

# **北京城市副中心站综合交通枢纽输油管道 改移项目竣工环境保护验收调查报告**

**建设单位：北京京投交通枢纽投资有限公司**

**编制单位：北京市劳保所科技发展有限责任公司**

**2025年08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输油管道改移项目 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：北京京投交通枢纽投资有限公司

设计单位：华东管道设计研究院有限公司

环评单位：北京中咨华宇环保技术有限公司

施工单位：中石化中原油建工程有限公司

监理单位：北京中油协工程建设监理有限责任公司

调查单位：北京市劳保所科技发展有限公司

# 目 录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 前言 .....                   | 1  |
| 1 总论 .....                 | 1  |
| 1.1编制依据 .....              | 1  |
| 1.2调查目的及原则 .....           | 2  |
| 1.3调查方法 .....              | 3  |
| 1.4调查时段、范围和内容 .....        | 3  |
| 1.5验收标准 .....              | 4  |
| 1.6调查内容及调查重点 .....         | 7  |
| 1.7环境保护目标 .....            | 8  |
| 1.8调查工作程序 .....            | 14 |
| 2 工程建设概况.....              | 15 |
| 2.1 工程地理位置.....            | 15 |
| 2.2 路线走向.....              | 15 |
| 2.3 项目建设过程.....            | 16 |
| 2.4 主要工程概况.....            | 17 |
| 2.5 工程总投资及环保投资 .....       | 20 |
| 2.6 工程变更情况及环境影响分析.....     | 21 |
| 3 环境影响报告书主要内容回顾及批复要求 ..... | 23 |
| 3.1环境影响报告书主要内容回顾 .....     | 23 |
| 3.2环境影响报告书批复要求 .....       | 29 |
| 4 环境保护措施及落实情况调查.....       | 31 |
| 4.1环评报告措施及落实情况 .....       | 31 |
| 4.2环评批复措施及落实情况 .....       | 31 |
| 5 生态影响调查.....              | 40 |
| 5.1管道沿线自然环境现状 .....        | 40 |
| 5.2工程占地影响调查 .....          | 40 |
| 5.3水土流失影响调查与分析 .....       | 40 |
| 5.4小结 .....                | 40 |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 6 污染影响调查.....           | 41 |
| 6.1 大气环境影响调查与分析.....    | 41 |
| 6.2 水环境影响调查.....        | 43 |
| 6.3 声环境影响调查.....        | 43 |
| 6.4 固体废物影响调查.....       | 44 |
| 7 环境管理与监测落实情况调查.....    | 46 |
| 7.1 环境管理调查 .....        | 46 |
| 7.2 环境监理调查 .....        | 46 |
| 7.3 制定应急预案情况调查 .....    | 46 |
| 7.4 环境监测计划落实情况调查 .....  | 46 |
| 8 公众意见调查.....           | 49 |
| 8.1 调查的目的 .....         | 49 |
| 8.2 调查对象和方法 .....       | 49 |
| 8.3 调查结果分析 .....        | 49 |
| 8.4 项目施工期及运营期其他意见 ..... | 51 |
| 8.5 小结与建议 .....         | 51 |
| 9 调查结论与建议.....          | 52 |
| 9.1 工程概况 .....          | 52 |
| 9.2 工程变更情况 .....        | 52 |
| 9.3 环境影响调查结论 .....      | 52 |
| 9.4 公众意见调查 .....        | 53 |
| 9.5 总结论 .....           | 53 |
| 9.6 建议 .....            | 53 |

**附 件：**

附件1：《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输油管道改移建设项目环境影响报告书的批复》（通环审[2020]0072号，北京市通州区生态环境局，2020.06.22）

附件2：《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，北京市发展和改革委员会，2021.4.2）

附件3：《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，北京市发展和改革委员会，2024.12.31）

附件4：《建设工程规划许可证》（2020规自（通）建市政字0152号，北京市规划和自然资源委员会通州分局，2020.10.28）

附件5：公众意见调查样表

附件6：应急预案文件封皮及行政许可决定书

## 前言

北京城市副中心站综合交通枢纽输油管道改移项目位于北京城市副中心核心区0101街区内东北侧。建设内容为拆除原有六环路 $\phi 323.9$ 成品油管线555m， $\phi 273.1$ 航煤管线555m，迁改后成品油管线及航煤管线同沟铺设，向东北侧绕行拟建副中心交通枢纽，建设 $\phi 323.9$ 成品油管道1126m及 $\phi 273.1$ 航煤管线新建管道1126m，不设首末站及阀室。

本工程于2021年3月开工建设，2021年12月建成并投入使用。

本工程实际总投资概算为1373万元，其中实际环保投资为140万元，占总投资的10.2%。

2020年5月北京中咨华宇环保技术有限公司编制完成了《北京城市副中心站综合交通枢纽输油管道改移项目环境影响报告书》，并于2020年6月22日取得北京市通州区生态环境局的批复，批复文号为通环审[2020]0072号。该报告书及其批复文件作为本项目验收调查的主要依据。

环评阶段项目主体为北京市基础设施投资有限公司，后续环保验收手续由北京京投交通枢纽投资有限公司完成，情况说明见附件7。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，北京京投交通枢纽投资有限公司委托北京市劳保所科技发展有限责任公司进行本工程的竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，在北京京投交通枢纽投资有限公司的大力配合下，项目组对管道沿线的环境状况进行了实地踏勘，同时认真听取了主管部门和当地群众的意见，进行了公众意见调查。在此基础上编制完成了《北京城市副中心站综合交通枢纽输油管道改移项目竣工环境保护验收调查报告》。

# 1 总论

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日修订）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）。

### 1.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第682号，2017.10.1）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日施行）；
- (3) 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》（环发[2009]150号，环境保护部，2009年12月17日施行）；
- (4) 《关于进一步加强生态环境保护工作的意见》（环发[2007]37号，国家环境保护总局，2007年3月15日施行）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号，环保部，2012年7月3日施行）；
- (6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号，环保部，2012年8月8日施行）；
- (7) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环办[2013]103号，环境保护部办公厅，2013年11月14日施行）；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2013年12月7日修正并施行）。

### 1.1.3 北京市环境保护相关规定

- (1) 《北京城市总体规划（2016年～2035年）》；
- (2) 《北京市水污染防治条例》（2021年9月24日修正并施行）；
- (3) 《北京市大气污染防治条例》（2018年3月30日修正并施行）；
- (4) 北京市实施《中华人民共和国水土保持法》办法（2016年6月6日修订并施行）；
- (5) 《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）。

### 1.1.4 技术规范

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）

### 1.1.5 工程资料及批复文件

- (1) 《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输油管道改移建设项目环境影响报告书的批复》（通环审[2020]0072号，北京市通州区生态环境局，2020.06.22）；
- (2) 《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，北京市发展和改革委员会，2021.4.2）；
- (3) 《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，北京市发展和改革委员会，2024.12.31）；
- (4) 《建设工程规划许可证》（2020规自（通）建市政字0152号，北京市规划和自然资源委员会通州分局，2020.10.28）。

## 1.2 调查目的及原则

### 1.2.1 调查目的

(1) 调查工程在施工、运行和管理方面落实环境影响报告书及其批复所提环保措施的情况；调查工程已采取的生态恢复、保护与污染控制等措施，并通过对项目所在区域环境现状调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。根据该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(2) 调查因工程内容变化所造成的环境影响，对新产生的环境问题，提出减缓或补救措施。

(3) 调查工程环境保护设施的落实情况和运行效果，调查环境管理和环境监测计划的实施情况，收集公众意见，提出相应的环境管理要求。

(4) 根据工程环境保护执行情况的调查结果，从技术上论证本工程是否符合工程竣工环境保护验收条件。

### 1.2.2 调查原则

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (4) 坚持充分利用已有资料，并与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则。

### 1.3 调查方法

由于建设项目竣工环境保护验收调查主要是在管线投入实际运营后进行，考虑到管线建设不同时期的环境影响方式、程度和范围，根据调查的目的和内容，确定本次环境影响调查主要采用公众意见调查、文件资料核实和沿线现场勘查相结合的技术手段和方法，来完成竣工环境保护验收调查任务。但在实际工作中，对不同的调查内容采用的技术手段又有所侧重：

(1) 原则上按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJT 394-2007）进行调查；

(2) 施工期环境影响调查将依据设计和施工有关资料文件、环境监理资料和现场公众参与的调查意见，了解管线施工期造成的生态、噪声等方面的环境影响；

(3) 运营期环境影响调查以现场勘察为主，通过现场调查和查阅有关资料来分析运营期对环境的影响；沿线现场调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法；

(4) 环境保护措施调查以核实有关资料文件、现场调查，并对照分析环评报告和施工设计所提环保措施的落实情况；

(5) 环境保护措施有效性分析，主要采用监测和现场调查方式进行，同时提出改进现有设施与补救措施的建议。

### 1.4 调查时段、范围和内容

#### 1.4.1 调查时段

本次验收调查时段包括工程设计阶段、施工阶段和运营阶段。

#### 1.4.2 调查范围

根据工程环境影响评价范围、管线实际建设情况以及环境影响调查的一般要求，本工程竣工环保验收调查范围包括输油管线沿线所涉及的区域，具体调查范围见下表所示。

表1.4-1 环境保护验收调查范围

| 调查项目  |       | 环评评价范围             | 验收调查范围 |
|-------|-------|--------------------|--------|
| 大气环境  |       | /                  | /      |
| 地表水环境 |       | /                  | /      |
| 地下水环境 |       | 工程边界两侧向外延伸200m的区域  | 同环评    |
| 声环境   |       | 边界两侧向外延伸200m的区域    | 同环评    |
| 生态环境  |       | 施工作业带占地范围          | 同环评    |
| 土壤环境  |       | 输油管线边界两侧外延0.2km的区域 | 同环评    |
| 环境风险  | 大气环境  | 管道中心线两侧2500m范围内    | 同环评    |
|       | 地表水环境 | /                  | /      |
|       | 地下水环境 | 工程边界两侧向外延伸200m的区域  | 同环评    |

## 1.5 验收标准

本项目环境保护验收调查原则上采用《北京城市副中心站综合交通枢纽输油管道改移建设项目环境影响报告书》所采用的标准和环境保护主管部门批复文件中规定执行的标准，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。

表1.5-1 验收标准与环评阶段对比一览表

| 调查要素    |     | 环评阶段                                                                 | 验收阶段                                                                                                          |
|---------|-----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 环境质量标准  | 声   | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a、4b、2类                                      | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a、4b、1类                                                                               |
|         | 地表水 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类                                         | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类                                                                                  |
|         | 地下水 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，其中石油类参照执行《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）   | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，其中石油类参照执行《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中第一类用地筛选值。 |
|         | 大气  | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；非甲烷总烃参照采用2mg/m <sup>3</sup> 作为标准限值。 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；非甲烷总烃参照采用2mg/m <sup>3</sup> 作为标准限值。                                          |
|         | 土壤  | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准                  | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中筛选值第二类用地标准                                                           |
| 污染物排放标准 | 噪声  | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）                                       | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）                                                                                |
|         | 废水  | 《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3”                                     | 《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3”                                                                              |
|         | 废气  | 《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表1中的无组织排放监控浓度限值                          | 《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表1中的无组织排放监控浓度限值                                                                   |

|  |    |                                                                                                                                     |                                                                                                                       |
|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 固废 | 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）及其修改单内容（环境保护部公告2013年第36号），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单内容（环境保护部公告2013年第36号） | 《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 |
|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

1.5.1 环境质量标准

1.5.1.1 声环境

环评阶段：本项目位于北京城市副中心0101街区东北侧，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[2015]1号）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定，本项目位于2类声环境功能区，六环路边界两侧50m范围内，六环西侧路边界两侧30m范围内为4a类区，京秦铁路用地范围外两侧45m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 1.5-2 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 |

1.5.1.2 水环境

本项目距离最近的地表水体为项目北侧485m处的运潮减河，运潮减河水体功能为“人体

非直接接触的娱乐用水区”，水质类别为IV类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。具体标准限值见下表所示。

表1.5-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH值除外)

| 序号 | 项目       | 标准值 |
|----|----------|-----|
|    |          | IV类 |
| 1  | pH 值     | 6~9 |
| 2  | 化学需氧量≤   | 30  |
| 3  | 五日生化需氧量≤ | 6   |
| 4  | 氨氮≤      | 1.5 |
| 5  | 总磷≤      | 0.3 |
| 6  | 总氮≤      | 1.5 |
| 7  | 石油类≤     | 0.5 |

### 1.5.1.3 大气环境

本次验收调查区域环境空气质量以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准作为验收标准。环境空气质量标准见下表所示。

表1.5-4 环境空气质量标准

| 序号 | 污染物               | 单位                | 1小时平均 | 24小时平均 | 年平均 |
|----|-------------------|-------------------|-------|--------|-----|
| 1  | SO <sub>2</sub>   | μg/m <sup>3</sup> | 500   | 150    | 60  |
| 2  | NO <sub>2</sub>   | μg/m <sup>3</sup> | 200   | 80     | 40  |
| 3  | CO                | mg/m <sup>3</sup> | 10    | 4      | /   |
| 4  | PM <sub>10</sub>  | μg/m <sup>3</sup> | /     | 150    | 70  |
| 5  | PM <sub>2.5</sub> | μg/m <sup>3</sup> | /     | 75     | 35  |
| 6  | TSP               | μg/m <sup>3</sup> | /     | 300    | 200 |

## 1.5.2 污染物排放标准

### 1.5.2.1 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），建筑施工场界噪声限值详见下表所示。

表1.5-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

| 类别   | 昼间 | 夜间 |
|------|----|----|
| 场界噪声 | 70 | 55 |

### 1.5.2.2 废气

施工期扬尘执行北京市《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，具体限值见下表所示。

表1.5-6 大气污染物排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

| 污染物   | 单位周界无组织排放监控点浓度限值   |
|-------|--------------------|
| 其他颗粒物 | 0.30(监控点与参照点的浓度差值) |

### 1.5.2.3 废水

施工期生活污水定期抽运送至污水处理厂处理, 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, 见下表所示。

表1.5-7 水污染物排放限值 单位: mg/L (pH值除外)

| 污染物类型              | 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 |
|--------------------|---------------------|
| pH                 | 6.5~9               |
| COD <sub>Cr</sub>  | 500                 |
| BOD <sub>5</sub>   | 300                 |
| SS                 | 400                 |
| NH <sub>3</sub> -N | 45                  |

### 1.5.2.4 固体废物

本工程施工过程中产生的弃方运至了通州区丰圣建筑垃圾消纳场处理; 临建产生的生活垃圾做到了分类存放, 可回收物质进行了回收处理, 其余交由环卫部门进行了处理; 施工废弃料及时进行了清运, 废管道由物资回收部门回收处理。

固体废物处置执行《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) 及《北京市生活垃圾管理条例》(2019年11月27日实施) 中的有关规定。

## 1.6 调查内容及调查重点

本次验收调查内容是管线建设及运营期造成的生态环境影响以及环评报告书及其批复中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性, 并根据调查结果提出环境保护补救或改进措施。

调查重点:

- (1) 核实工程实际建设内容及变更情况;
- (2) 核查环评报告及其批复文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果;
- (3) 重点调查生态保护目标变化及采取生态减缓措施的有效性。

### 1.6.1 生态环境

生态环境重点调查: 施工临时占地的恢复情况; 各项水土保持工程的防治效果; 对已采取的生态保护和恢复措施进行有效性评估。

### 1.6.2 声环境

声环境影响重点调查环评报告书及其批复中提出的噪声防治措施的落实情况。

### 1.6.3水环境

水环境影响重点调查环评报告书中提出的对水环境保护措施的落实情况和实施效果。

### 1.6.4环境空气

环境空气影响重点调查环评报告书中提出的环境空气保护措施의落实情况和实施效果。

### 1.6.5土壤环境

土壤环境影响重点调查环评报告书中提出的土壤保护措施의落实情况和实施效果。

## 1.7环境保护目标

本项目不涉及环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境保护目标；土壤环境保护目标为评价范围内受工程施工影响的土壤；文物保护目标为路县故城遗址，本项目穿越保护区。

环境风险保护目标见下表1.7-1所示，位置见下图1.7-1所示。文物保护目标见下表1.7-2所示。

表1.7-1 环境风险敏感目标一览表

| 序号 | 敏感目标      | 方位 | 距离(m) | 属性    | 保护级别                      |
|----|-----------|----|-------|-------|---------------------------|
| 1  | 紫运园       | W  | 220   | 居住区   | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级 |
| 2  | 荔景园       | W  | 450   | 居住区   |                           |
| 3  | 古城小区      | W  | 700   | 居住区   |                           |
| 4  | 第二中学通州校区  | W  | 790   | 学校    |                           |
| 5  | 通运街道办事处   | W  | 865   | 行政办公区 |                           |
| 6  | 金融街武夷融御一期 | W  | 165   | 居住区   |                           |
| 7  | 金融街武夷融御二期 | W  | 790   | 居住区   |                           |
| 8  | 金融街武夷融御三期 | W  | 440   | 居住区   |                           |
| 9  | 后南仓小学紫运校区 | W  | 305   | 学校    |                           |
| 10 | 月季园       | NW | 400   | 居住区   |                           |
| 11 | 紫荆雅园      | NW | 555   | 居住区   |                           |
| 12 | 牡丹雅园      | NW | 885   | 居住区   |                           |
| 13 | 三元村       | W  | 1170  | 居住区   |                           |
| 14 | 水仙园       | W  | 1190  | 居住区   |                           |
| 15 | 水恋晶城      | NW | 1265  | 居住区   |                           |
| 16 | 通胡大街13号院  | NW | 1420  | 居住区   |                           |
| 17 | 通胡大街15号院  | W  | 1550  | 居住区   |                           |
| 18 | 北京小学通州分校  | NW | 1420  | 学校    |                           |

|    |               |    |      |       |
|----|---------------|----|------|-------|
| 19 | 民族幼儿园         | NW | 1635 | 幼儿园   |
| 20 | 京贸家园          | NW | 1710 | 居住区   |
| 21 | 京贸国际城         | NW | 1910 | 居住区   |
| 22 | 月亮河七星公馆       | NW | 2495 | 居住区   |
| 23 | 珠江阙           | W  | 2650 | 居住区   |
| 24 | 河畔丽景          | W  | 1960 | 居住区   |
| 25 | 河畔丽景金帆幼儿园     | W  | 2065 | 幼儿园   |
| 26 | 加华印象街         | W  | 1630 | 居住区   |
| 27 | K2百合湾         | W  | 1450 | 居住区   |
| 28 | 通州区纪律检查委员会    | W  | 1620 | 行政办公区 |
| 29 | 芙蓉小学          | W  | 1420 | 学校    |
| 30 | 运河路8号院        | W  | 1610 | 居住区   |
| 31 | 运河嘉园甲80号院     | W  | 2030 | 居住区   |
| 32 | 运河园           | W  | 1910 | 居住区   |
| 33 | M5运河1号        | W  | 1780 | 居住区   |
| 34 | 世纪星河名苑        | W  | 1195 | 居住区   |
| 35 | 运河湾           | SW | 1120 | 居住区   |
| 36 | 复地运河公馆        | SW | 2320 | 居住区   |
| 37 | 富力运河十号        | SW | 1985 | 居住区   |
| 38 | 运河明珠家园        | SW | 1945 | 居住区   |
| 39 | 北京京通医院        | SW | 2120 | 医院    |
| 40 | 香林郡           | SW | 2290 | 居住区   |
| 41 | 中上园           | SW | 2360 | 居住区   |
| 42 | 北京铁路人民警察训练学校  | SW | 2005 | 学校    |
| 43 | 莽馨园           | SW | 2015 | 居住区   |
| 44 | 运河居           | SW | 2100 | 居住区   |
| 45 | 柳岸景园          | SW | 2250 | 居住区   |
| 46 | 时代养老中心小区      | SW | 2400 | 居住区   |
| 47 | 玉桥小学          | SW | 2350 | 学校    |
| 48 | 运乔嘉园          | SW | 2410 | 居住区   |
| 49 | 博客园           | SW | 2230 | 居住区   |
| 50 | 乔庄东区          | SW | 2360 | 居住区   |
| 51 | 乔庄北区          | SW | 2470 | 居住区   |
| 52 | 紫运南里          | S  | 460  | 居住区   |
| 53 | 运通小学          | S  | 945  | 学校    |
| 54 | 通州区教工幼儿园紫运南里园 | S  | 930  | 幼儿园   |
| 55 | 紫运中路28号院      | S  | 1150 | 居住区   |
| 56 | K2清水湾         | NW | 2510 | 居住区   |
| 57 | 王家场村          | NW | 2505 | 居住区   |
| 58 | 耿庄家园          | NW | 2430 | 居住区   |
| 59 | 龙旺庄           | NW | 2000 | 居住区   |
| 60 | 珠江国际城         | NW | 2490 | 居住区   |
| 61 | 珠江东都国际        | NW | 2385 | 居住区   |
| 62 | 新潮嘉园1区        | NW | 2310 | 居住区   |
| 63 | 小潞邑           | NW | 2450 | 居住区   |
| 64 | 新潮嘉园          | NW | 2290 | 居住区   |
| 65 | 新潮嘉园幼儿园       | NW | 2350 | 幼儿园   |
| 66 | 新潮嘉园3区        | NW | 2290 | 居住区   |
| 67 | 规自委通州分局北院     | NW | 2560 | 行政办公区 |

|     |                              |    |      |       |
|-----|------------------------------|----|------|-------|
| 68  | 永顺成人文化技术学校                   | NW | 2125 | 学校    |
| 69  | 鑫湖公寓                         | NW | 2180 | 居住区   |
| 70  | 第五中学通州校区                     | NW | 1875 | 学校    |
| 71  | 孙各庄家园                        | NW | 1220 | 居住区   |
| 72  | 安贞医院通州院区                     | N  | 2460 | 医院    |
| 73  | 含章园                          | N  | 1200 | 居住区   |
| 74  | 北京市园林绿化局                     | N  | 1980 | 行政办公区 |
| 75  | 北京市文物局                       | N  | 2050 | 行政办公区 |
| 76  | 北京市体育局                       | N  | 2120 | 行政办公区 |
| 77  | 北京市统计局                       | N  | 2040 | 行政办公区 |
| 78  | 第一实验学校                       | N  | 1420 | 学校    |
| 79  | 学校南侧住宅                       | N  | 1240 | 居住区   |
| 80  | 六合新村                         | NE | 2350 | 居住区   |
| 81  | 北京金融科技学院                     | NE | 2620 | 学校    |
| 82  | 燕保丁各庄家园                      | NE | 2330 | 居住区   |
| 83  | 丁各庄村                         | NE | 2090 | 居住区   |
| 84  | 召里家园                         | NE | 1340 | 居住区   |
| 85  | 泰禾中国院子                       | NE | 2025 | 居住区   |
| 86  | 后北营家园                        | E  | 2010 | 居住区   |
| 87  | 含英园                          | E  | 1200 | 居住区   |
| 88  | 黄城根小学通州校区                    | E  | 1760 | 学校    |
| 89  | 北京市公安局通州分局警务中心               | SE | 2190 | 行政办公区 |
| 90  | 中国人民大学通州校区                   | SE | 2320 | 学校    |
| 91  | 古月佳园                         | SE | 1580 | 居住区   |
| 92  | 堡辛新村                         | SE | 1910 | 居住区   |
| 93  | 北京一幼海晟实验园                    | SE | 1890 | 幼儿园   |
| 94  | 北京市科学技术委员会                   | SE | 1690 | 居住区   |
| 95  | 燕彩公寓                         | SE | 1845 | 居住区   |
| 96  | 人大附中通州校区                     | SE | 1380 | 学校    |
| 97  | 北京城市副中心行政A5办公区               | SE | 920  | 行政办公区 |
| 98  | 北京市规划和自然资源委员会                | SE | 980  | 行政办公区 |
| 99  | 北京市财政局                       | SE | 1120 | 行政办公区 |
| 100 | 北京市人民政府                      | SE | 1210 | 行政办公区 |
| 101 | 北京市住房和城乡建设委员会                | SE | 1590 | 行政办公区 |
| 102 | 北京市发展和改革委员会                  | SE | 1680 | 行政办公区 |
| 103 | 北京市广播电视局                     | SE | 1780 | 行政办公区 |
| 104 | 北京市教育委员会、北京市卫生健康委员会、北京市交通委员会 | SE | 1885 | 行政办公区 |
| 105 | 北京市信访办公室                     | SE | 2010 | 行政办公区 |
| 106 | 古月佳园东区                       | SE | 1990 | 居住区   |
| 107 | 中共北京市委                       | SE | 1550 | 行政办公区 |
| 108 | 北京市工商联                       | SE | 1580 | 行政办公区 |
| 109 | 北京市政协                        | SE | 1670 | 行政办公区 |
| 110 | 北京市人力资源和社会保障局                | SE | 2005 | 行政办公区 |
| 111 | 北京市人大常委会                     | SE | 2020 | 行政办公区 |
| 112 | 北京市水务局、北京市文化和旅游局             | SE | 2040 | 行政办公区 |
| 113 | 北京市经济和信息化局、北京市生态环境局          | SE | 2120 | 行政办公区 |

|     |                           |    |      |       |  |
|-----|---------------------------|----|------|-------|--|
| 114 | 北京市农业农村局、北京市医保局           | SE | 2200 | 行政办公区 |  |
| 115 | 北京市人民政府国有资产监督管理委员会、北京市审计局 | SE | 2245 | 行政办公区 |  |
| 116 | 北京市民政局                    | SE | 2295 | 行政办公区 |  |
| 117 | 北京市市场监督管理局、北京市药品监督管理局     | SE | 2370 | 行政办公区 |  |
| 118 | 镜澄街3号院                    | SE | 2415 | 居住区   |  |
| 119 | 荔景幼儿园                     | W  | 460  | 幼儿园   |  |



备注：图中编号对应表1.7-1中序号。

图1.7-2 环境风险保护目标分布图

表1.7-2 文物保护目标一览表

| 名称     | 相对位置  | 穿越线路长度 | 保护级别 | 文物概况                                                   | 保护范围                                              |
|--------|-------|--------|------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 路县故城遗址 | 穿越保护区 | 约670m  | 市级   | 路县故城遗址是北京市第九批市级文物保护单位，遗址位于今潞城镇古城村东北、运潮减河南堤外侧，是古代土筑城墙典型 | 东至城墙基址外侧200米平行线，南至规划东古城街，西至规划通运东路，北至运潮减河。面积约88公顷。 |

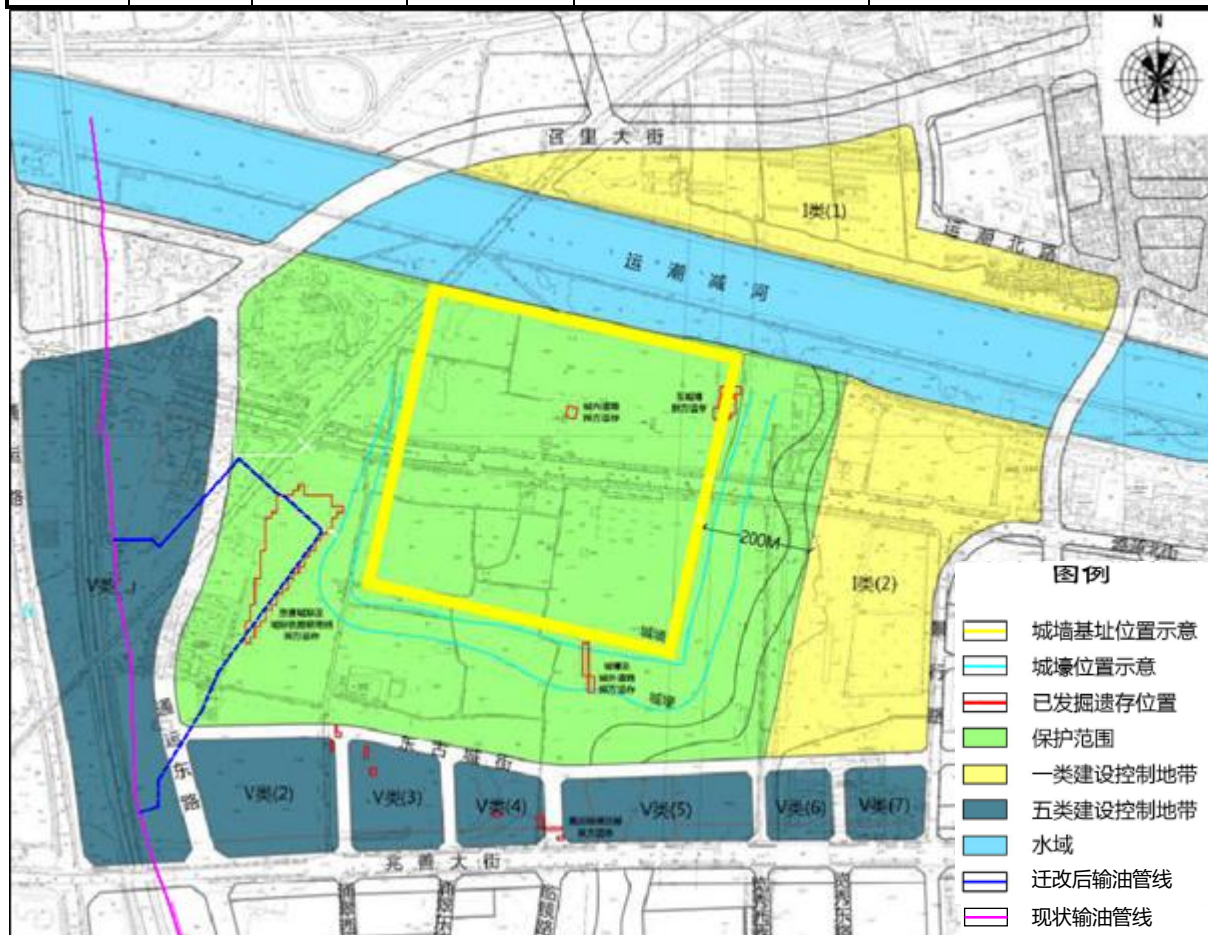


图1.7-2 工程项目与路县故城遗址保护区划图的位置关系图

## 1.8调查工作程序

本次验收调查的工作程序见图1.8-1。

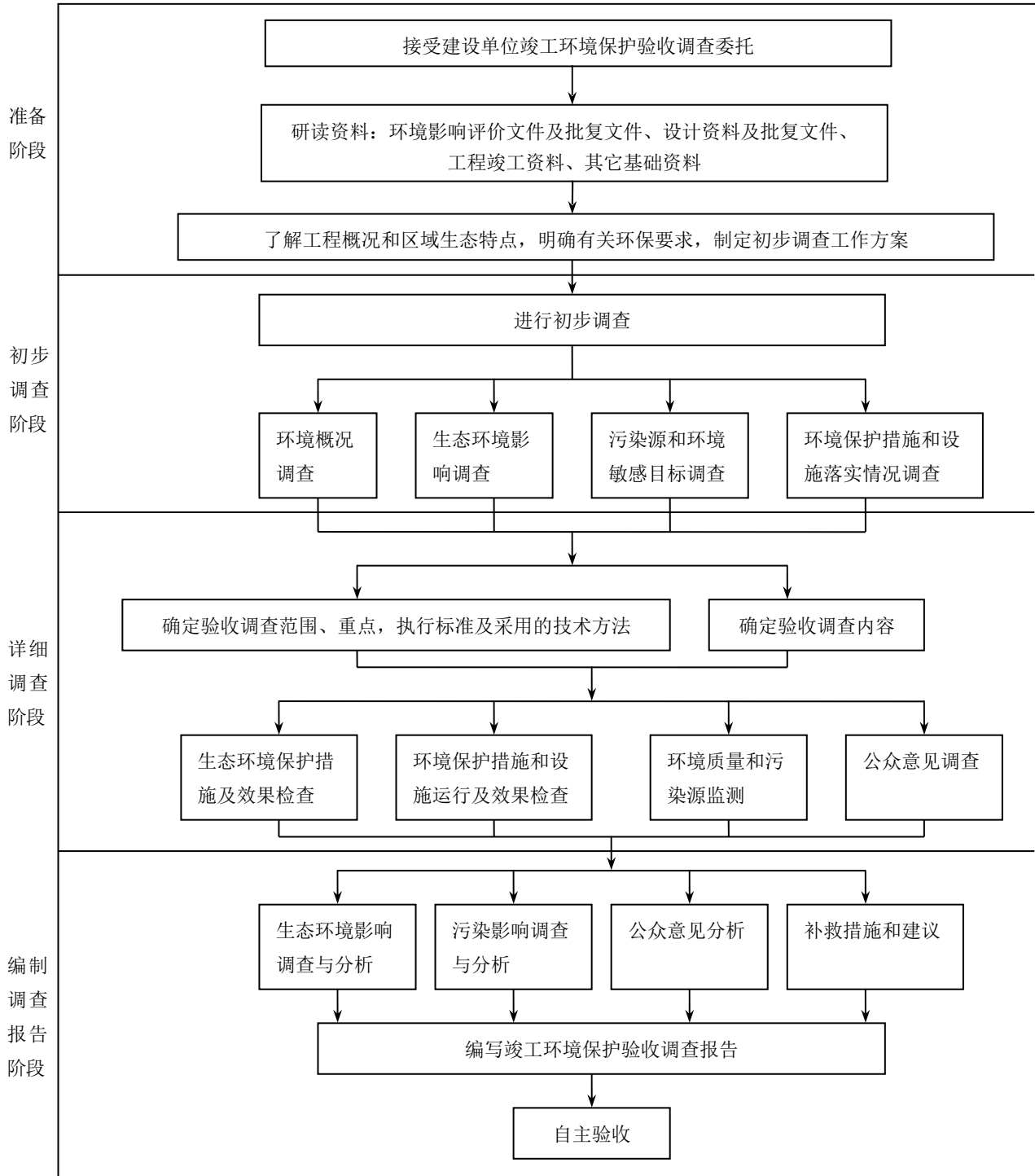


图 1.8-1 环保验收调查工作程序图

## 2 工程建设概况

### 2.1 工程地理位置

北京城市副中心站综合交通枢纽输油管道改移项目位于北京城市副中心核心区0101街区内东北侧。

本工程地理位置见图 2.1-1。

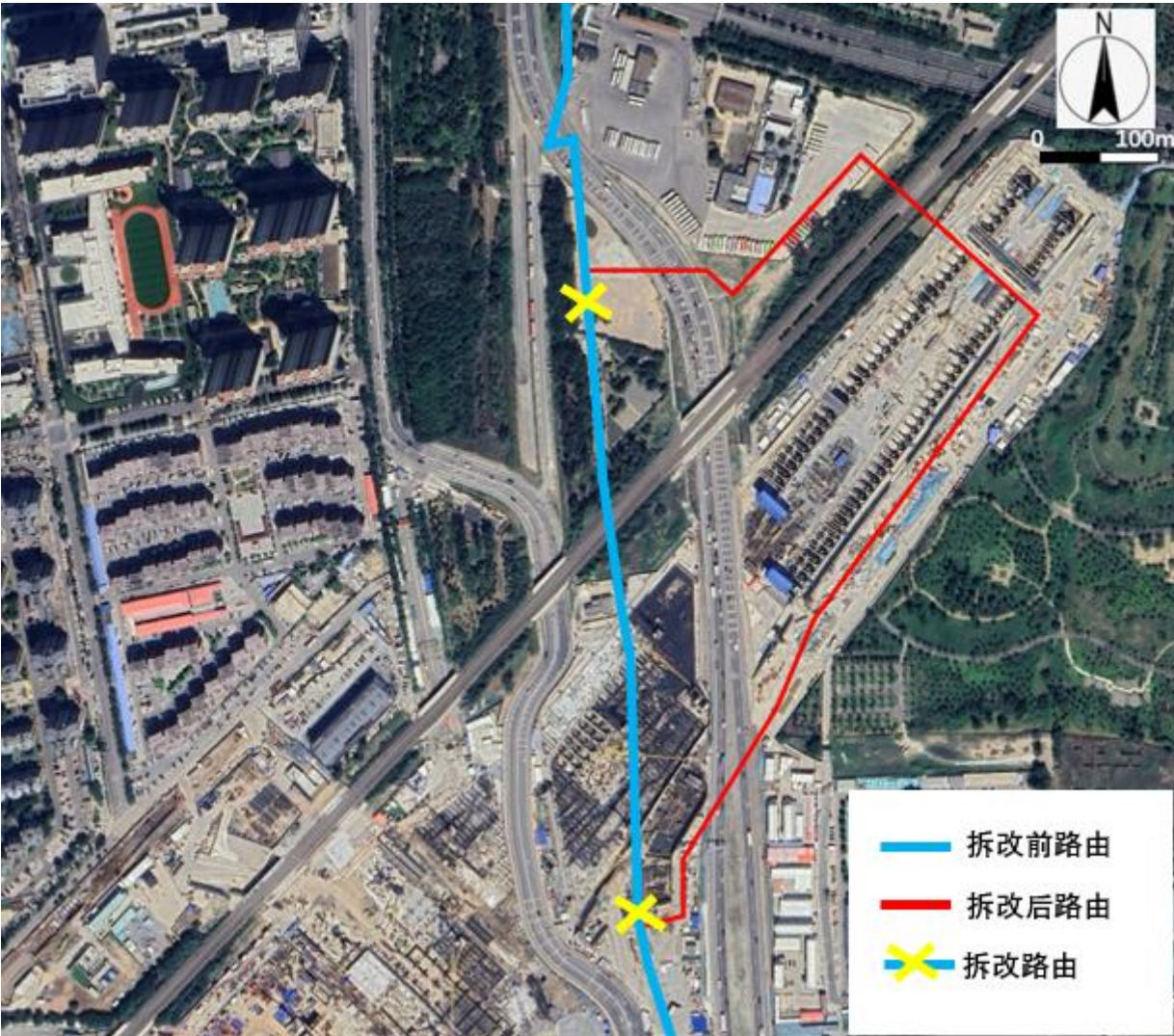


图2.1-1 本工程地理位置图

### 2.2 路线走向

成品油及航煤管道迁改起点坐标为东经116.7034°，北纬39.9146°，接自交通枢纽北侧现状东六环西辅路现有管线，两条管线同沟敷设，向东至京哈铁路北侧。后沿京哈高速向北并穿越京哈和枢纽北侧轨行线后向南，穿越规划通运东路。再向西接现状成品油及航煤管线，终点坐标为东经116.7040°，北纬39.9097°，管线全长均为1126m。

本工程线路走向见图 2.2-1。



2.3 项目建设过程

本工程建设过程见表2.3-1，本工程落实了环境影响评价制度。

表 2.3-1 工程建设过程情况

| 序号 | 时间       | 内容                           | 批复文号               |
|----|----------|------------------------------|--------------------|
| 1  | 2020年6月  | 北京市通州区生态环境局批复项目环境影响报告书       | 通环审[2020]0072号     |
| 2  | 2020年10月 | 北京市规划和自然资源委员会通州分局出具建设工程规划许可证 | 2020规自（通）建市政字0152号 |
| 3  | 2021年3月  | 开工建设                         | /                  |
| 4  | 2021年4月  | 北京市发展和改革委员会批复可行性研究报告         | 京发改（审）[2021]162号   |
| 5  | 2021年12月 | 工程竣工、投入运营                    | /                  |
| 6  | 2024年12月 | 北京市发展和改革委员会批复初步设计概算          | 京发改（审）[2024]1071号  |

参建单位见下表。

表 2.3-2 工程建设参建单位

| 单位类型 | 单位名称              |
|------|-------------------|
| 建设单位 | 北京京投交通枢纽投资有限公司    |
| 设计单位 | 华东管道设计研究院有限公司     |
| 环评单位 | 北京中咨华宇环保技术有限公司    |
| 监理单位 | 北京中油协工程建设监理有限责任公司 |
| 施工单位 | 中石化中原油建工程有限公司     |

## 2.4 主要工程概况

### 2.4.1 建设内容及规模

拆除原有六环路 $\phi 323.9$ 成品油管线555m， $\phi 273.1$ 航煤管线555m，迁改后成品油管线及航煤管线同沟铺设，向东北侧绕行拟建副中心交通枢纽，建设 $\phi 323.9$ 成品油管道1126m及 $\phi 273.1$ 航煤管线新建管道1126m，不设首末站及阀室。

### 2.4.2 输油工艺

#### 1、油品物性

本工程输送油品为成品油及航空煤油，主要物性见下表所示。

表2.4-1 油品主要物性表

| 序号 | 项目                       | 航空煤油 | 成品油       |           |
|----|--------------------------|------|-----------|-----------|
|    |                          |      | 汽油        | 柴油        |
| 1  | 密度, $t/m^3$ (20°C)       | 0.79 | 0.70~0.79 | 0.87~0.9  |
| 2  | 冰点, °C                   | <-60 | -75       | -20       |
| 3  | 闪点, °C                   | 52   | -50       | 45~60     |
| 4  | 粘度, $mPa \cdot s$ (20°C) | 3.9  | 0.8       | 3.00~8.00 |

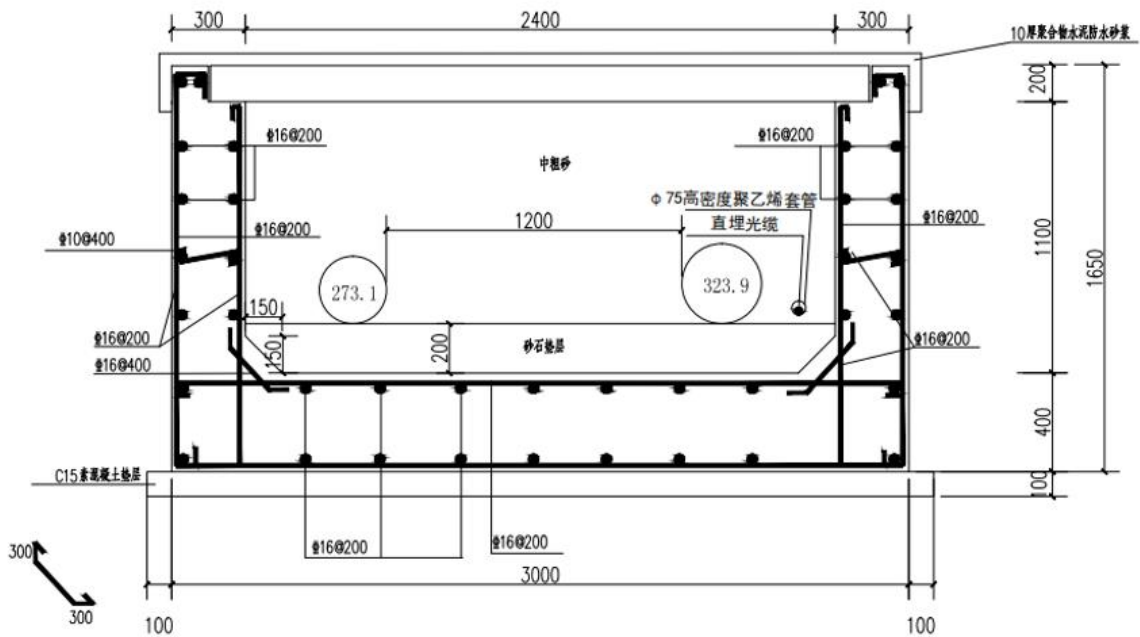
#### 2、输送工艺

航煤及成品油均采用高压常温密闭的输送方式，成品油采用顺序输送工艺，航煤为连续输送，输送天数365天。

### 2.4.3 施工及敷设方式

本工程管线主要采用直埋敷设、箱涵穿越等施工工艺。

改线段成品油管线及航煤管线采用沟埋敷设方式同沟铺设，管道设计管顶覆土为1.2m，管线间距1.2m，管线加设“U”型槽，U型管沟高1.65m，宽3m，详见下图所示。



### 图2.4-1 U形槽示意图

#### 2.4.4 防渗施工

本工程成品油及航煤管道一般段采用U型防渗管沟保护敷设，抗渗等级为P8。管沟内表面、沟底表面均涂刷 10mm厚聚合物水泥防水砂浆；在沟槽内回填200mm砂石垫层，将成品油与航煤管道敷设在砂石垫层上，管道之间与管顶采用中细沙填充。

## 2.4.5 占地及土石方平衡

### 1、占地

本项目不涉及永久占地。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）、管线封堵施工临时占地、穿越京秦铁路穿越工程施工场地、管子及其他材料堆放场地、临时施工营地及临时堆场，共计约50亩。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。现状见下图所示。



图2.4-2 临时占地现状

本项目临时施工营地与燃气改移工程共用，设置于工程东侧，面积约为2000m<sup>2</sup>，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2.4-3 临时施工营地现状

### 2、土石方平衡

本工程挖方10135吨，现场回填方9635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。

## 2.4.6 工程量变动对比

本项目主要工程量对照见下表所示。

表2.4-2 本项目主要工程量对比表

| 序号 | 项目                | 单位             | 数量    |        | 备注                                                                            |
|----|-------------------|----------------|-------|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
|    |                   |                | 环评阶段  | 实际施工阶段 |                                                                               |
| 一  | 输油管道长度            | m              | 2400  | 2252   | 管道变短                                                                          |
| 1  | 环北京成品管道<br>φ323.9 | m              | 1200  | 1126   | 根据《建设工程规划许可证》，施工长度较环评阶段变短；<br>设计压力 10MPa、设计输油量<br>285×10 <sup>4</sup> t/a 不变  |
| 2  | 燕山航煤管道 φ273.1     | m              | 1200  | 1126   | 根据《建设工程规划许可证》，施工长度较环评阶段变短；<br>设计压力 6.4MPa、设计输油量<br>120×10 <sup>4</sup> t/a 不变 |
| 二  | 穿（跨）越工程           |                |       |        | /                                                                             |
| 1  | 开挖穿越规划道路          | m/<br>处        | 160/2 | 160/2  | 无变化                                                                           |
| 2  | 顶箱涵穿越铁路           | m/<br>处        | 70/1  | 104/1  | 施工量变化：根据铁路部门设计进行施工                                                            |
| 三  | 征地                |                |       |        |                                                                               |
| 1  | 永久占地              | m <sup>2</sup> | 30    | /      | 无永久占地                                                                         |
| 2  | 临时占地              | 亩              | 50    | 50     | 无变化                                                                           |
| 四  | 处置旧管道             | m              | 1110  | 1110   | 无变化                                                                           |
| 1  | 回收旧管道油品<br>φ323.9 | m              | 555   | /      | 实际施工期间氮气吹脱至下游管道内，<br>无旧管道内油品外排                                                |
| 2  | 旧管道拆除 φ323.9      | m              | 555   | 555    | /                                                                             |
| 3  | 回收旧管道油品<br>φ273.1 | m              | 555   | /      | 实际施工期间氮气吹脱至下游管道内，<br>无旧管道内油品外排                                                |
| 4  | 旧管道拆除 φ273.1      | m              | 555   | 555    | /                                                                             |
| 5  | 旧管道油品危化品处理        | m <sup>3</sup> | 78.2  | 0      | 实际施工期间无废吸油毡产生                                                                 |
| 五  | 停输封堵              | 处              | 4     | 2      | 实际施工期间双侧双封                                                                    |

## 2.5 工程总投资及环保投资

本工程环评报告书中工程建设项目总投资为1400万元，环保投资额150万元，环保投资占总投资额的10.7%。

本工程实际总投资概算为1373万元，其中实际环保投资约为140万元，占总投资的10.2%，详细情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 环保投资对比情况一览表 单位：万元

| 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                | 150  | 40   |
|     | 施工噪声 | 施工期合理安排施工时间、场地；隔声降噪措施等                    |      | 30   |
|     | 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（需进行防渗）处理后回用 |      | 10   |
|     | 施工固废 | 分类收集、及时清运                                 |      | 40   |
|     | 环境风险 | 警示牌等                                      |      | 20   |
| 合 计 |      |                                           | 150  | 140  |

## 2.6 工程变更情况及环境影响分析

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2.6-1 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。 | 建设 $\phi 323.9$ 成品油管道1200m及 $\phi 273.1$ 航煤管线新建管道1200m                                                                                                                                   | 建设 $\phi 323.9$ 成品油管道1126m及 $\phi 273.1$ 航煤管线新建管道1126m                                                                                                                                   | 变短     | 否         |
| 2  | 输油或输气管道设计输量或设计管径增大。         | 建设 $\phi 323.9$ 成品油管道及 $\phi 273.1$ 航煤管线；<br>环北京成品油管道 $\phi 323.9$ ：设计压力10MPa、设计输油量 $285 \times 10^4 \text{t/a}$ ；<br>燕山航煤管道 $\phi 273.1$ ：设计压力6.4MPa、设计输油量 $120 \times 10^4 \text{t/a}$ | 建设 $\phi 323.9$ 成品油管道及 $\phi 273.1$ 航煤管线；<br>环北京成品油管道 $\phi 323.9$ ：设计压力10MPa、设计输油量 $285 \times 10^4 \text{t/a}$ ；<br>燕山航煤管道 $\phi 273.1$ ：设计压力6.4MPa、设计输油量 $120 \times 10^4 \text{t/a}$ | 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；实际施工中不涉及永久占地；穿越保护区的长度约670m；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。                                              | 输送油品为成品油及航空煤油                                              | 输送油品为成品油及航空煤油                                                  | 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，运营期设置转角桩、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，运营期设置转角桩、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。

### 3 环境影响报告书主要内容回顾及批复要求

#### 3.1环境影响报告书主要内容回顾

本次验收调查根据《北京城市副中心站综合交通枢纽输油管道改移项目环境影响报告书》（2020年5月）对项目环境影响评价阶段的工程基本情况、施工期环境影响分析、运营期环境影响预测情况、项目环保措施等主要内容进行了回顾：

北京城市副中心站综合交通枢纽输油管道改移项目为改扩建项目，建设内容及规模：拆除原有六环路 $\phi 323.9$ 成品油管线555m， $\phi 273.1$ 航煤管线555m，迁改后成品油管线及航煤管线同沟铺设（管间间距1.2m），向东北侧绕行拟建副中心交通枢纽，建设 $\phi 323.9$ 成品油管道1200m及 $\phi 273.1$ 航煤管线新建管道1200m，不设首末站及阀室。

本项目总投资额1400万元，环保投资额150万元，环保投资占总投资额的10.7%。

##### 3.1.1 施工期环境影响分析与环保措施

###### 1、施工期大气环境影响

本项目施工期间主要大气污染物是管沟开挖、回填等施工过程产生的扬尘，以及少量施工机械尾气、管道焊接产生的烟尘、新旧管连头作业产生的非甲烷总烃。

施工期废气防治措施：

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施工设备与施工车辆投入使用前，做好维修保养再运至施工现场投入使用，施工车辆与施工机械在施工期间基本无故障运行，减少机械和车辆运行状况不佳造成的空气污染；

⑯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；

⑰新旧管道连头过程，原管道中的油品会挥发以非甲烷总烃形式进入大气环境当中，油品经回收后及时密封于罐车内转移施工现场，收油过程严格控制收油过程，保证收油管与旧管道和油罐车的阀门紧密连接。

## 2、施工期水环境影响

本项目施工过程中主要废水包括生活污水、管道试压清管产生的废水。

### （1）地表水环境保护措施：

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主要污染物为悬浮物，经三级沉淀后用于施工场地洒水降尘及绿化。

### （2）地下水环境保护措施：

①管沟开挖施工过程中应充分考虑到地下水的影响，尽量避免大范围的深开挖施工；

②施工期生活污水经化粪池统一收集后抽排至河东再生水厂处理；施工废水应收集后

统一处理，未经处理不得随意排放；生活垃圾、管材切削后的余料、施工渣土等固废集中收集，不得随意露天堆放和丢弃，固废临时堆存场地需结合场地天然防渗能力采取原土夯实或混凝土地表硬化的防渗措施，顶部需加盖防雨顶棚；

③施工期管线焊接和防水处理部分的施工应当严格按照规范标准执行，保障焊接和防水施工质量，避免产生由于焊接或侵蚀导致的管道破损泄露；

④在开挖过程中保证施工机械的清洁，并严格文明、规范施工，避免油脂、油污等跑冒滴漏进而污染地下水；

⑤施工结束后，保持原有地表高度，恢复地表原貌。

### 3、施工期声环境影响

本项目施工过程中主要噪声源为施工机械，噪声源强为 75~102dB(A)。经过采取定时维护保养设备，避免午休、夜间施工等防治措施，噪声得到一定的减缓。本项目施工期较短，施工噪声随着施工结束而结束，经过采取有效的防治措施以后，噪声对周围环境、对敏感保护目标影响不大。

声环境保护措施：

(1) 施工前合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，错开使用高噪声设备，避免高噪声设备同时使用造成严重噪声污染；

(2) 合理安排施工进度，高噪声作业时间安排在白天，避开在午休（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日6:00）进行高噪声作业，避免施工对周围居民日常生活造成影响；

(3) 施工期间，建议建设单位在施工作业带距离敏感保护目标较近的地段围蔽设施，高度不小于1.8m，降低施工噪声对周围环境造成的影响；

(4) 施工单位选用低噪声或带有隔声、消声的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，在施工设备投入使用前做好维护保养工作再运至施工现场使用，施工期间，减少施工设备故障运营造成的高噪声污染环境；

(5) 加强管理，按规定操作机械设备，施工机械的使用遵守作业规定，减少事故启动产生的噪声；

(6) 对于运输车辆加强管理，合理规定运输通道，按规定组织车辆运输；

(7) 推行清洁生产，采用先进的低噪声的施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声的目的。

#### 4、施工期固体废物环境影响

施工过程主要固体废物包括施工过程中产生的施工废料、施工人员生活垃圾、开挖管沟产生的土方、新旧管带压连接作业产生的废吸油毡、退役管道内的油品及废管道。

固体废物污染防治措施：

(1) 项目施工过程产生剥离表土，将表土与下层土分开堆放，暂存在规划运通东路用地范围内，布管后及时回填，下层土先回填，再回填表土。施工过程有组织堆放。工程开挖施工产生的弃土及弃渣及时清运至指定消纳场处置；

(2) 本工程施工过程产生的施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地职能部门有偿清运；

(3) 原管线中的油品严格按照操作规程回收，出油端连入油罐车内，抽油过程中，油罐车上安排专人随时观察罐车内油品液面，罐车将满时需及时通知下方抽油泵操作人员关泵，调换油罐车，油罐车现场采用1+1模式即一台进行回收另一台待命，保证现场油品回收的连续性。油品过程中，在作业坑内严格垫上吸油毡，避免油品洒落。回收的油品运回长辛店油库，重新使用，不随意排放丢弃，拆除的旧管交由中国石化销售有限公司北京石油分公司回收处理；

(4) 连头作业坑内铺垫的吸油毡属于HW08类危险废物，应暂存于施工现场设置的临时危险废物暂存间内，后交由有资质的单位处理，危险废物临时存储的设计与管理按《危险废物贮存污染控制标准》执行；

(5) 本项目施工期间产生的生活垃圾分类收集后，交由环卫部门处理。

#### 5、土壤环境保护措施

(1) 严格控制施工作业带宽度以减少土壤扰动，减少裸地和土方暴露面积。

(2) 施工结束后，对废防腐材料等施工废料进行清理，以避免其中的难降解物质影响土壤环境。

(3) 施工时对管沟开挖的土壤做分层开挖、分层堆放，分层回填压实，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失。

(4) 施工后要根据不同的地区特点采取植被恢复措施。

#### 6、生态环境保护措施

(1) 施工期占地环境影响减缓措施

①严格划定施工临时占用土地的边界，在满足施工要求的前提下，尽量少占用土

地；

②沿线施工过程，各临时占用土地，在施工完成后，及时撤走所有施工材料、机械，所有土方回填并且夯实，做好植被恢复工作。

③施工期间合理堆放土方，加强管理，避免乱堆乱放。避开雨天施工，遇到大风天覆盖或定时洒水，避免扬尘对周围环境的影响。

④本项目施工期间，临时堆土场经过覆盖、洒水等措施减少造成扬尘以及水土流失。

## （2）生物及其生境保护措施

①施工产生的土方合理堆放，尽可能减少占用绿地面积，减少对周围生态环境的影响，施工结束后及时因地制宜、因时制宜恢复植被。

②施工占地需及时清理，及时回填，缩减占地时间，以尽快恢复地貌和植被原状。

③对工人加强教育和培训，识别各种保护野生动物等，尽量避开晨昏鸟类觅食高峰期施工，严禁捕杀野生动物，采用低噪声设备，减少对鸟类等动物的影响。

④施工过程，开挖过程单独剥离暂存表层土壤以覆土使用，施工后及时恢复地貌和植被原状，在管线两侧种植一些根系不发达、生长性强的树种、灌木和草等植被。

### 3.1.2 运营期环境影响分析

本项目运营过程中正常工况下无废水、废气、噪声、固体废物产生，项目运营期环境保护措施主要为环境风险防范措施。

#### 1、地下水环境保护措施

根据本项目特点，本评价提出如下地下水环境保护措施：

（1）在管线底部设置U型槽，其采用现浇钢筋混凝土结构，两侧壁厚0.15m，底板厚0.2m，管沟高1.3m，宽2.03m，内部每间隔2m设置浆砌石截水墙，并用黏土填实，且在“U”型槽管沟内侧涂刷防水涂料。

（2）一旦泄漏事故发生后，应迅速进行“现场清理”。为避免导致含水层永久的污染，应将受污染的土体全面挖清。对事故现场进行调查、监测、处理，对事故后果进行评估，密切关注地下水水质变化情况，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大、蔓延及连锁反应。查找事故原因并制定防止类似事件发生的措施。

#### （3）地下水污染突发事件应急措施

当风险发生后，启动地下水应急措施，具体做法是在地下水渗流路径上、污染物运移的

前端打多个抽水井进行抽水，形成污染物的捕获区，控制污染物向下游扩散，最大限度地保护下游地下水水质安全，并将从抽水井中抽取的被污染的地下水运输到污水处理厂等地上处理装置进行污水处理。同时监测所抽取的地下水的水质的变化情况，分析应急工作的有效性。当所抽取的地下水水质达标，且其他监测孔中检测不到污染因子时，即可停止抽水。

#### （4）制定风险事故应急预案

本项目运营期事故应急预案完全依托权属单位现有应急预案，其主要包括如下措施：

- （1）一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，同时上部相关部门；
- （2）迅速控制厂区事故现场，切断污染源；
- （3）对渗漏装置中剩余污水或液体送至污水处理厂或妥善处理；
- （4）对渗漏点下部被污染的土壤进行异位处理；
- （5）探明地下水污染深度、范围和污染程度；
- （6）依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作；
- （7）依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整；
- （8）将抽出的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；
- （9）当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐渐停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

### 2、生态环境保护措施

（1）对于施工干扰区域植被，及时恢复后进行施肥、修枝、灌溉、除草等，并注意对鼠害、病虫害等的防治。对植被恢复区域加强管护，对于死亡的植株应及时补植。在人畜破坏严重的地段应设置围栏防护。

（2）加强对巡线人员的教育与管理，严禁在巡线过程蓄意破坏植被。

### 3、环境风险防范措施

（1）封堵三通现场采用粘弹体防腐。施工时先清理表面，凹凸不平的表面用粘弹体膏填充形成平滑面，然后再用粘弹体胶带防腐、防腐胶带保护。

（2）在管道下沟前使用电火花检漏仪对管道防腐层做漏点检测，加强级三层PE防腐层的检漏电压为15kV，带热缩胶带的热弯管防腐层的检漏电压为15kV，如有破损或针孔应及时修补，在施工过程中，加强管理，确保涂层施工质量。

(3) 建立施工质量保证体系，提高施工检验人员水平，加强检验手段。

(4) 进行水压试验，排除更多的存在于焊缝和母材的缺陷，从而增加管道的安全性。

(5) 选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督，减少施工误操作。

(6) 在靠近地表水管段合理设置堆土高度，减少事故情况下油品溢流对地表水的影响。

(7) 贯彻《中华人民共和国石油天然气管道保护法》，在管线敷设线路上设置永久性标志，包括历程桩、转角桩、交叉标志和警示牌等，提醒人们不要在管线两侧20-50m范围内活动。

(8) 制定安全生产方针、政策、计划和各种规范，完善安全管理制度和安全操作规程，建立健全环境管理体系和监测体系，完善各种规章制度标准；制定应急操作规程，在规程中说明发生管道事故应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，另外还应说明与管道操作人员有关的安全问题。

(9) 通过定期进行安全活动提高操作人员的安全意识，及时识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。

(10) 对管道附近的居民加强教育，进一步宣传贯彻、落实《中华人民共和国石油天然气管道保护法》，减少、避免发生第三方破坏的事故。

### 3.2环境影响报告书批复要求

北京市通州区生态环境局对本工程环评的批复意见如下（通环审〔2020〕0072号）：

一、拟建项目位于北京城市副中心核心区 0101 街区内东北侧。建设内容：拆除原有六环路  $\Phi 323.9$  成品油管线 555m， $\Phi 273.1$  航煤管线 555m，迁改后成品油管线及航煤管线同沟铺设，向东北侧绕行拟建副中心交通枢纽，建设  $\Phi 323.9$  成品油管道 1200m 及  $\Phi 273.1$  航煤管线新建管道 1200m，不设首末站及阀室。计划投资 1400 万元。项目主要环境问题是施工期影响。在落实报告书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。

## 4 环境保护措施及落实情况调查

### 4.1 环评报告措施及落实情况

本项目环评报告环保措施及落实情况见表 4.1-1。

### 4.2 环评批复措施及落实情况

本项目环评批复要求及落实情况见表 4.2-1。

表4.1-1 环境影响报告书提出的环保措施及落实情况

| 影响因素 | 阶段  | 环评中提出的环保措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 实际实施环保措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 执行情况 |
|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 大气环境 | 施工期 | <p>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；</p> <p>②按规定对施工现场道路、场地进行硬化、覆盖或者绿化；</p> <p>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；</p> <p>④施工现场或拆除作业时应采取洒水措施防止扬尘；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>⑪施工中应使用预拌混凝土、预拌砂浆；</p> <p>⑫施工现场应按规定装设远程视频监控系统；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>⑮施工设备与施工车辆投入使用前，做好维修保养再运至施工现场投入使用，施工车辆与施工机械在施工期间基本无故障运行，</p> | <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>④施工中严格遵守了空气重污染应急要求；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>⑨旧管道拆除中，采用了双封双堵措施和氮气吹脱工艺，利用氮气作为惰性载气，通过持续通入管道形成正压气流，推动管内残留油品沿输送方向流动，全部流入下游管道内。借助氮气与油品间的密度差及气流剪切力，实现了管内液相油品的彻底置换与清除，减小了废气的排放。</p> | 已落实  |

|       |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|-------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|       |     | 减少机械和车辆运行状况不佳造成的空气污染；<br>⑯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；<br>⑰新旧管道连头过程，原管道中的油品会挥发以非甲烷总烃形式进入大气环境当中，油品经回收后及时密封于罐车内转移施工现场，收油过程严格控制收油过程，保证收油管与旧管道和油罐车的阀门紧密连接。                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| 地表水环境 | 施工期 | 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；<br>②管道试压清管产生的废水主要污染物为悬浮物，经三级沉淀后用于施工场地洒水降尘及绿化。                                                                                                                                                                                                                                                           | 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；<br>②管道试压清管产生的废水经沉淀后用于了施工场地洒水降尘及绿化，未出现随意漫流的情况。                                                                                                                                                          | 已落实 |
| 地下水环境 | 施工期 | ①管沟开挖施工过程中应充分考虑到地下水的影响，尽量避免大范围的深开挖施工；<br>②施工期生活污水经化粪池统一收集后抽排至河东再生水厂处理；施工废水应收集后统一处理，未经处理不得随意排放；生活垃圾、管材切削后的余料、施工渣土等固废集中收集，不得随意露天堆放和丢弃，固废临时堆存场地需结合场地天然防渗能力采取原土夯实或混凝土地表硬化的防渗措施，顶部需加盖防雨顶棚；<br>③施工期管线焊接和防水处理部分的施工应当严格按照规范标准执行，保障焊接和防水施工质量，避免产生由于焊接或侵蚀导致的管道破损泄露；<br>④在开挖过程中保证施工机械的清洁，并严格文明、规范施工，避免油脂、油污等跑冒滴漏进而污染地下水；<br>⑤施工结束后，保持原有地表高度，恢复地表原貌。 | ①管沟开挖施工过程中合理控制了施工范围，避免了大范围的深开挖施工；<br>②施工期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；生活垃圾及时进行了清运处置；施工渣土按要求清运至了通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行消纳处置；管材切削后的余料按要求进行了回收处置。施工现场未出现固体废物随意堆放和丢弃的现象；<br>③施工期管线焊接和防水处理部分的施工严格按照规范标准执行；<br>④在开挖过程中未出现施工机械油污等跑冒滴漏的情况；<br>⑤施工结束后，进行了土方回填，及时恢复了地表原貌。 | 已落实 |
| 声环境   | 施工期 | ①施工前合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，错开使用高噪声设备，避免高噪声设备同时使用造成严重噪声污染；<br>②合理安排施工进度，高噪声作业时间安排在白天，避开在午休（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日6:00）进行高噪声作业，避免施工对周围居民日常生活造成影响；<br>③施工期间，建议建设单位在施工作业带距离敏感保护目标较近的地段围蔽设施，高度不小于1.8m，降低施工噪声对周围环境造成的影响；                                                                                                                       | ①施工前合理安排了施工时间，制订了合理的分段施工计划，错开使用高噪声设备，避免了高噪声设备同时使用；<br>②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；<br>③施工期间，施工场地沿线全部设置了施工围挡；<br>④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；<br>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                                                           | 已落实 |

|      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|      |     | <p>④施工单位选用低噪声或带有隔声、消声的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，在施工设备投入使用前做好维护保养工作再运至施工现场使用，施工期间，减少施工设备故障运营造成的高噪声污染环境；</p> <p>⑤加强管理，按规定操作机械设备，施工机械的使用遵守作业规定，减少事故启动产生的噪声；</p> <p>⑥对于运输车辆加强管理，合理规定运输通道，按规定组织车辆运输；</p> <p>⑦推行清洁生产，采用先进的低噪声的施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声的目的。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          | 辆运输。                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| 固体废物 | 施工期 | <p>①项目施工过程中产生剥离表土，将表土与下层土分开堆放，暂存在规划运通东路用地范围内，布管后及时回填，下层土先回填，再回填表土。施工过程有组织堆放。工程开挖施工产生的弃土及弃渣及时清运至指定消纳场处置；</p> <p>②本工程施工过程产生的施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地职能部门有偿清运；</p> <p>③原管线中的油品严格按照操作规程回收，出油端连入油罐车内，抽油过程中，油罐车上安排专人随时观察罐车内油品液面，罐车将满时需及时通知下方抽油泵操作人员关泵，调换油罐车，油罐车现场采用1+1模式即一台进行回收另一台待命，保证现场油品回收的连续性。油品过程中，在作业坑内严格垫上吸油毡，避免油品洒落。回收的油品运回长辛店油库，重新使用，不随意排放丢弃，拆除的旧管交由中石化销售有限公司北京石油分公司回收处理；</p> <p>④连头作业坑内铺垫的吸油毡属于HW08类危险废物，应暂存于施工现场设置的临时危险废物暂存间内，后交由有资质的单位处理，危险废物临时存储的设计与管理按《危险废物贮存污染控制标准》执行；</p> <p>⑤本项目施工期间产生的生活垃圾分类收集后，交由环卫部门处理。</p> | <p>①项目施工过程进行了表土剥离，按序回填，施工过程渣土有组织堆放。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；施工废料可回收利用部分进行了回收利用；</p> <p>②旧管道拆除中，采用了双封双堵措施和氮气吹脱工艺，利用氮气作为惰性载气，通过持续通入管道形成正压气流，推动管内残留油品沿输送方向流动，全部流入下游管道内。借助氮气与油品间的密度差及气流剪切力，实现了管内液相油品的彻底置换与清除。因此，施工中无废吸油毡产生，废管道由物资回收部门回收处理；</p> <p>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。</p> | 已落实 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                        |     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 土壤环境 | <p>施工期</p> <p>①严格控制施工作业带宽度以减少土壤扰动，减少裸地和土方暴露面积。</p> <p>②施工结束后，对废防腐材料等施工废料进行清理，以避免其中的难降解物质影响土壤环境。</p> <p>③施工时对管沟开挖的土壤做分层开挖、分层堆放，分层回填压实，降低对土壤养分的影响，尽快使土壤恢复生产力，同时减少水土流失。</p> <p>④施工后要根据不同的地区特点采取植被恢复措施。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>①施工中严格控制了施工作业带宽度，减少了土壤扰动及土方暴露面积。</p> <p>②施工结束后，施工废料全部按要求进行了处理，施工现场未出现施工遗留。</p> <p>③项目施工过程进行了表土剥离，按序回填。施工结束后，施工现场进行了恢复，方便后续工程进行。</p>                                                                 | 已落实 |
| 生态环境 | <p>施工期</p> <p>（1）施工期占地环境影响减缓措施</p> <p>①严格划定施工临时占用土地的边界，在满足施工要求的前提下，尽量少占用土地；</p> <p>②沿线施工过程，各临时占用土地，在施工完成后，及时撤走所有施工材料、机械，所有土方回填并且夯实，做好植被恢复工作；</p> <p>③施工期间合理堆放土方，加强管理，避免乱堆乱放。避开雨天施工，遇到大风天覆盖或定时洒水，避免扬尘对周围环境的影响；</p> <p>④本项目施工期间，临时堆土场经过覆盖、洒水等措施减少造成扬尘以及水土流失。</p> <p>（2）生物及其生境保护措施</p> <p>①施工产生的土方合理堆放，尽可能减少占用绿地面积，减少对周围生态环境的影响，施工结束后及时因地制宜、因时制宜恢复植被；</p> <p>②施工占地需及时清理，及时回填，缩减占地时间，以尽快恢复地貌和植被原状；</p> <p>③对工人加强教育和培训，识别各种保护野生动物等，尽量避开晨昏鸟类觅食高峰期施工，严禁捕杀野生动物，采用低噪声设备，减少对鸟类等动物的影响；</p> <p>④施工过程，开挖过程单独剥离保暂存表层土壤以覆土使用，施工后及时恢复地貌和植被原状，在管线两侧种植一些根系不发达、生长性强的树种、灌木和草等植被。</p> | <p>①施工中严格控制了施工作业带宽度，减少了施工临时占地。</p> <p>②施工结束后，施工废料全部按要求进行了处理，施工现场未出现施工遗留。</p> <p>③项目施工过程进行了表土剥离，按序回填，施工结束后，施工现场进行了恢复，方便后续工程进行。</p> <p>④本项目施工期间，临时堆土场经过覆盖、洒水等措施减少了扬尘以及水土流失。</p> <p>⑤施工中未出现捕杀野生动物等现象。</p> | 已落实 |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 环境<br>风险 | <p>运营<br/>期</p> <p>地下水保护措施：</p> <p>（1）在管线底部设置U型槽，其采用现浇钢筋混凝土结构，两侧壁厚0.15m，底板厚0.2m，管沟高1.3m，宽2.03m，内部每间隔2m设置浆砌石截水墙，并用黏土填实，且在“U”型槽管沟内侧涂刷防水涂料。</p> <p>（2）一旦泄漏事故发生后，应迅速进行“现场清理”。为避免导致含水层永久的污染，应将受污染的土体全面挖清。对事故现场进行调查、监测、处理，对事故后果进行评估，密切关注地下水水质变化情况，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大、蔓延及连锁反应。查找事故原因并制定防止类似事件发生的措施。</p> <p>（3）地下水污染突发事件应急措施</p> <p>当风险发生后，启动地下水应急措施，具体做法是在地下水渗流路径上、污染物运移的前端打多个抽水井进行抽水，形成污染物的捕获区，控制污染物向下游扩散，最大限度地保护下游地下水水质安全，并将从抽水井中抽取的被污染的地下水运输到污水处理厂等地上处理装置进行污水处理。同时监测所抽取的地下水的水质的变化情况，分析应急工作的有效性。当所抽取的地下水水质达标，且其他监测孔中检测不到污染因子时，即可停止抽水。</p> <p>（4）制定风险事故应急预案</p> <p>本项目运营期事故应急预案完全依托权属单位现有应急预案，其主要包括如下措施：</p> <p>①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，同时上部相关部门；</p> <p>②迅速控制厂区事故现场，切断污染源；</p> <p>③对渗漏装置中剩余污水或液体送至污水处理厂或妥善处理；</p> <p>④对渗漏点下部被污染的土壤进行异位处理；</p> <p>⑤探明地下水污染深度、范围和污染程度；</p> <p>⑥依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作；</p> <p>⑦依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整；</p> <p>⑧将抽出的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析；</p> | <p>（1）防渗措施：在管线底部设置U型槽，其采用现浇钢筋混凝土结构，两侧壁厚0.3m，底板厚0.4m，管沟高1.65m，宽3m。管沟内表面、沟底表面均涂刷 10mm厚聚合物水泥防水砂浆；在沟槽内回填200mm砂石垫层，将成品油与航煤管道敷设在砂石垫层上，管道之间与管顶采用中细沙填充。</p> <p>（2）输油管道的运营单位为中国石化销售股份有限公司北京石油分公司，管道建成移交完成后，中国石油北京石油分公司已完成《环北京成品油及航煤管道火灾爆炸专项应急预案》、《环北京成品油及航煤管道反恐专项应急预案》、《环北京成品油及航煤管道油品泄露专项应急预案》，并已取得《北京市（通州区）区城市管理委员会行政许可决定书》（（通州区）区管许可（油气管道）字（5）号）。</p> | 已落实 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  | <p>⑨当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐渐停止抽水，并进行土壤修复治理工作。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|  | <p><b>生态环境保护措施</b></p> <p>①对于施工干扰区域植被，及时恢复后进行施肥、修枝、灌溉、除草等，并注意对鼠害、病虫害等的防治。对植被恢复区域加强管护，对于死亡的植株应及时补植。在人畜破坏严重的地段应设置围栏防护。</p> <p>②加强对巡线人员的教育与管理，严禁在巡线过程蓄意破坏植被。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>生态环境保护措施</b></p> <p>①施工期沿线现状为北京城市副中心站综合交通枢纽工程配套工程施工场地，本项目管线施工结束后，施工现场进行了恢复，方便后续工程进行。</p> <p>②输油管道的运营单位实行巡线制度，并在现场设置了监控，避免出现蓄意破坏管线及沿线其他工程的现象。</p>                                                                                                                                                                                                   | 已落实 |
|  | <p><b>环境风险防范措施</b></p> <p>①封堵三通现场采用粘弹体防腐。施工时先清理表面，凹凸不平的表面用粘弹体膏填充形成平滑面，然后再用粘弹体胶带防腐、防腐胶带保护。</p> <p>②在管道下沟前使用电火花检漏仪对管道防腐层做漏点检测，加强级三层PE防腐层的检漏电压为15kV，带热缩胶带的热弯管防腐层的检漏电压为15kV，如有破损或针孔应及时修补，在施工过程中，加强管理，确保涂层施工质量。</p> <p>③建立施工质量保证体系，提高施工检验人员水平，加强检验手段。</p> <p>④进行水压试验，排除更多的存在于焊缝和母材的缺陷，从而增加管道的安全性。</p> <p>⑤选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督，减少施工误操作。</p> <p>⑥在靠近地表水管段合理设置堆土高度，减少事故情况下油品溢流对地表水的影响。</p> <p>⑦贯彻《中华人民共和国石油天然气管道保护法》，在管线敷设线路上设置永久性标志，包括历程桩、转角桩、交叉标志和警示牌等，提醒人们不要在管线两侧20-50m范围内活动。</p> <p>⑧制定安全生产方针、政策、计划和各种规范，完善安全管理制度和安全操作规程，建立健全环境管理体系和监测体系，完善各</p> | <p><b>环境风险防范措施</b></p> <p>①管道加设“U”型槽，U型管沟高1.65m，宽3m，并按相关要求完成了防渗工程施工；管线投入使用前，按要求进行了安全性、施工质量测试；</p> <p>②贯彻《中华人民共和国石油天然气管道保护法》，在管线敷设线路上设置了永久性标志，避免发生破坏管道的行为发生；</p> <p>③输油管道的运营单位为中国石化销售股份有限公司北京石油分公司，管道建成移交完成后，中国石油北京石油分公司已完成《环北京成品油及航煤管道火灾爆炸专项应急预案》、《环北京成品油及航煤管道反恐专项应急预案》、《环北京成品油及航煤管道油品泄露专项应急预案》，并已取得《北京市（通州区）区城市管理委员会行政许可决定书》（（通州区）区管许可（油气管道）字（5）号）。</p> | 已落实 |

|  |                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>种规章制度标准；制定应急操作规程，在规程中说明发生管道事故应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，另外还应说明与管道操作人员有关的安全问题。</p> <p>⑨通过定期进行安全活动提高操作人员的安全意识，及时识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。</p> <p>⑩对管道附近的居民加强教育，进一步宣传贯彻、落实《中华人民共和国石油天然气管道保护法》，减少、避免发生第三方破坏的事故。</p> |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

表 4.2-1 环评批复意见落实情况一览表

| 批复要求                                                                                                                                                                                                                                                           | 落实情况                                                                                                                                                                                                                                                           | 执行情况 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <p>拟建项目位于北京城市副中心核心区 0101 街区内东北侧。建设内容：拆除原有六环路 <math>\Phi 323.9</math> 成品油管线 555m，<math>\Phi 273.1</math> 航煤管线 555m，迁改后成品油管线及航煤管线同沟铺设，向东北侧绕行拟建副中心交通枢纽，建设 <math>\Phi 323.9</math> 成品油管道 1200m 及 <math>\Phi 273.1</math> 航煤管线新建管道 1200m，不设首末站及阀室。计划投资 1400 万元。</p> | <p>项目位于北京城市副中心核心区 0101 街区内东北侧。实际建设内容：拆除原有六环路 <math>\Phi 323.9</math> 成品油管线 555m，<math>\Phi 273.1</math> 航煤管线 555m，迁改后成品油管线及航煤管线同沟铺设，向东北侧绕行拟建副中心交通枢纽，建设 <math>\Phi 323.9</math> 成品油管道 1200m 及 <math>\Phi 273.1</math> 航煤管线新建管道 1200m，不设首末站及阀室。实际投资 1373 万元。</p> | 已落实  |
| <p>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。</p>                                                                                                                                          | <p>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）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了施工现场管理，做好了防尘、降噪工作，施工期间未发生施工扰民现象。</p>                                                                                                                               | 已落实  |
| <p>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。</p>                                                                                                                                  | <p>项目产生的弃土及建筑垃圾等固体废物全部按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定进行了处置，施工现场未出现乱堆、乱倒等污染环境的现象。</p> <p>施工中严格控制了施工临时用地，对土壤进行了保护，生活垃圾和其他废弃物全部按要求进行了外运处置，未出现利用生活垃圾和废弃物回填的现象，施工中采取了苫盖等水土保持措施。</p>                                                                                     | 已落实  |

|                                                                                            |                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----|
| 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。 | 项目于2020年取得批复，已于2021年建成；工程建设中不涉及重大变化。 | 已落实 |
| 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。                                                           | 现办理环境保护设施竣工验收。                       | 已落实 |

## 5 生态影响调查

### 5.1 管道沿线自然环境现状

本工程位于北京城市副中心0101街区东北侧，工程沿线为北京城市副中心站综合交通枢纽工程及其配套工程施工现场，属于城市生态系统。现状植被主要为城市绿地，不涉及野生动植物。

### 5.2 工程占地影响调查

本项目不涉及永久占地。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）、管线封堵施工临时占地、穿越京秦铁路穿越工程施工场地、管子及其他材料堆放场地、临时施工营地及临时堆场，共计约50亩。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燃气改移工程共用，设置于工程东侧，面积约为2000m<sup>2</sup>，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。

### 5.3 水土流失影响调查与分析

本项目实际施工过程中，挖方 10135 吨，现场回填方 9635 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。临时堆土场经过覆盖、洒水等措施减少了扬尘以及水土流失。

### 5.4 小结

（1）本项目施工期未设置取、弃土场，建设临时占地已完成回填，无施工遗留。本项目临时施工营地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。

（2）根据调查，本项目弃方按要求清运至了通州区丰圣建筑垃圾消纳场，临时堆土场经过覆盖、洒水等措施减少了扬尘以及水土流失。

## 6 污染影响调查

### 6.1 大气环境影响调查与分析

#### 6.1.1 大气环境影响调查

本项目运营期无大气污染影响，施工期间主要大气污染物是管沟开挖、回填等施工过程中产生的扬尘，以及少量施工机械尾气、管道焊接产生的烟尘等。

采取的主要措施如下：

- 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；
- 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旧管道拆除中，采用了双封双堵措施和氮气吹脱工艺，利用氮气作为惰性载气，通过持续通入管道形成正压气流，推动管内残留油品沿输送方向流动，全部流入下游管道内。借助氮气与油品间的密度差及气流剪切力，实现了管内液相油品的彻底置换与清除，减小了废气的排放。

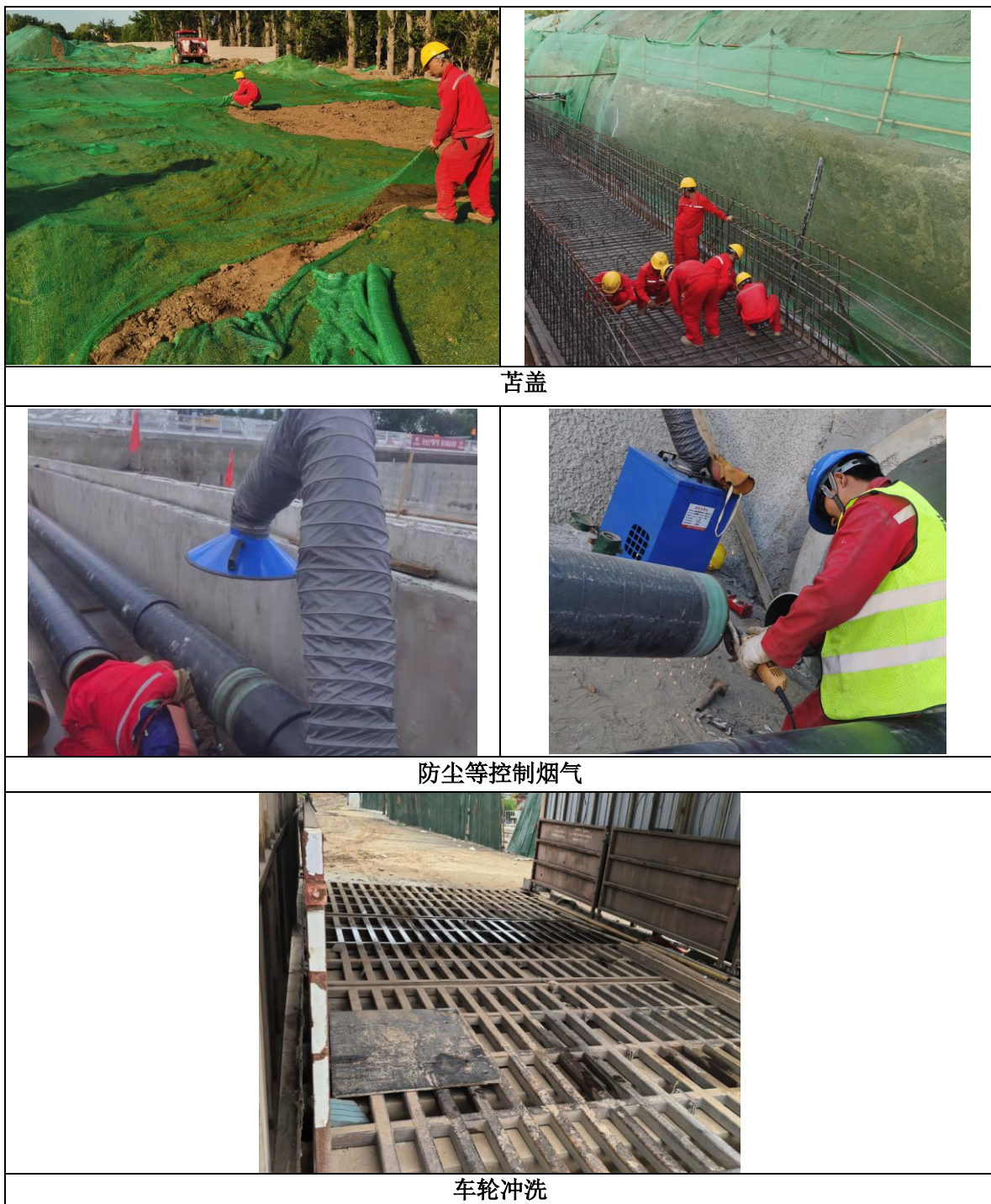


图6.1-1 大气污染防治措施

### 6.1.2 调查结果总结

工程认真落实了环评及其批复意见要求的大气污染防治措施，对施工期废气进行了有效的收集与处理，施工期间未对周围空气环境造成明显影响。

### 6.1.3 补救措施及建议

项目运营期不涉及大气环境影响，不涉及补救措施。建议加强运营期管线巡逻，避

免出现蓄意破坏管线及沿线其他工程的现象。

## 6.2水环境影响调查

### 6.2.1水环境影响调查

本项目运营期无水污染影响，施工过程中主要废水包括生活污水、管道试压清管产生的废水。

采取的水环境防治措施如下：

①管沟开挖施工过程中合理控制了施工范围，避免了大范围的深开挖施工；

②施工期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；生活垃圾及时进行了清运处置；施工渣土按要求清运至了通州区丰圣建筑垃圾消纳场进行消纳处置；管材切削后的余料按要求进行了回收处置。施工现场未出现固体废物随意堆放和丢弃的现象；

③管道试压清管产生的废水经沉淀后用于了施工场地洒水降尘及绿化，未出现随意漫流的情况。

④施工期管线焊接和防水处理部分的施工严格按照规范标准执行；

⑤在开挖过程中未出现施工机械油污等跑冒滴漏的情况；

⑥施工结束后，进行了土方回填，及时恢复了地表原貌。

### 6.2.2调查结果总结

工程认真落实了环评及其批复意见要求的水污染防治措施，对施工期废水进行了有效的收集与处理，施工期间未对周围水环境造成明显影响。

### 6.2.3补救措施及建议

项目运营期不涉及水环境影响，不涉及补救措施。建议加强运营期管线巡逻，避免出现蓄意破坏管线及沿线其他工程的现象。

## 6.3声环境影响调查

### 6.3.1噪声环境影响调查

本项目运营期无噪声污染影响，施工过程中主要噪声源为施工机械，噪声源强为75~102dB(A)。

施工期采取的措施如下：

①施工前合理安排了施工时间，制订了合理的分段施工计划，错峰使用高噪声设备，

避免了高噪声设备同时使用；

②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；

③施工期间，施工场地沿线全部设置了施工围挡；

④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；

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。

通过采取以上措施，减少了施工期噪声对环境的影响。

### 6.3.2 调查结果总结

工程认真落实了环评及其批复意见要求的噪声污染防治措施，施工期间未对周围声环境造成明显影响，随着施工期的结束，噪声影响已随之消失。

### 6.3.3 补救措施及建议

项目运营期不涉及声环境影响，不涉及补救措施。建议加强运营期管线巡逻，避免出现蓄意破坏管线及沿线其他工程的现象。

## 6.4 固体废物影响调查

### 6.4.1 固体废物影响调查

本项目运营期无固体废物产生及排放，施工过程主要固体废物包括施工过程中产生的施工废料、施工人员生活垃圾、开挖管沟产生的土方、废管道。

项目已采取的措施如下：

①项目施工过程进行了表土剥离，按序回填，施工过程渣土有组织堆放。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；施工废料可回收利用部分进行了回收利用；

②旧管道拆除中，采用了双封双堵措施和氮气吹脱工艺，利用氮气作为惰性载气，通过持续通入管道形成正压气流，推动管内残留油品沿输送方向流动，全部流入下游管道内。借助氮气与油品间的密度差及气流剪切力，实现了管内液相油品的彻底置换与清除。因此，施工中无废吸油毡产生，废管道由物资回收部门回收处理；

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。

### 6.4.2 调查结果总结

（1）施工期生活垃圾做到了分类存放，可回收物质进行了回收处理，其余交由环卫部

门进行了处理。

（2）在施工过程中，废弃物料做到了及时清运，施工完毕后，清理好了作业现场，以防因降雨冲刷造成污染。

（3）土方按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。

#### 6.4.3 补救措施及建议

项目运营期不涉及固体废物影响，不涉及补救措施。建议加强运营期管线巡逻，避免出现蓄意破坏管线及沿线其他工程的现象。

## 7 环境管理与监测落实情况调查

### 7.1 环境管理调查

#### 7.1.1 施工期环境管理

① 与施工单位签定合同包括施工过程的环境保护措施，对施工期间的废气、废水、噪声、固体废物等污染防治制定指标，采取奖罚并重等方式，将保护环境与施工单位的经济效益结合起来。

② 监理单位按照环境主管部门对环境保护的内容签定监理协议，以确保施工作业对环境造成的影响降低到最少限度。

③ 工程建设单位将施工计划表呈报了上级环境管理部门，以便进行环保措施和环保工程的监督和检查。

#### 7.1.2 运营期环境管理

(1) 输油管道的运营单位为中国石化销售股份有限公司北京石油分公司，管道建成移交完成后，中国石油北京石油分公司已完成《环北京成品油及航煤管道火灾爆炸专项应急预案》、《环北京成品油及航煤管道反恐专项应急预案》、《环北京成品油及航煤管道油品泄露专项应急预案》，并已取得《北京市（通州区）区城市管理委员会行政许可决定书》（（通州区）区管许可（油气管道）字（5）号）；

(2) 输油管道的运营单位实行巡线制度，并在现场设置了监控。

### 7.2 环境监理调查

施工产生的污染防治措施，是否采取了减少扬尘、施工噪声扰民的控制措施，施工人员的生活污水和固体废物是否妥善处理，管道施工是否采取了防渗措施。

### 7.3 制定应急预案情况调查

中国石油北京石油分公司已完成《环北京成品油及航煤管道火灾爆炸专项应急预案》、《环北京成品油及航煤管道反恐专项应急预案》、《环北京成品油及航煤管道油品泄露专项应急预案》，并已取得《北京市（通州区）区城市管理委员会行政许可决定书》（（通州区）区管许可（油气管道）字（5）号）。

### 7.4 环境监测计划落实情况调查

#### 7.4.1 施工期环境监测计划落实情况

本工程施工期间未进行监测，通过公众参与调查走访沿线居民，大部分被调查者

表示对施工期采取的措施满意或者基本满意。施工期间未收到施工噪声扰民投诉。

#### 7.4.2 运营期环境监测计划

结合项目环境影响特点，运营单位对监测计划进行了调整。调整前、后运营期环境监测计划具体见表7.4-1。

表7.4-1 调整前、后运营期环境监测计划

| 类别  | 监测要素 | 监测位置      | 监测指标                                                                                                                                         | 监测频次 | 监测机构     |
|-----|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
| 调整前 | 地下水  | 项目上游端和下游端 | pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氟化物、氯化物、氨氮、挥发酚、氰化物、铁、锰、铅、砷、汞、镉、锌、六价铬、铜、石油类                                                                 | 每年1次 | 有资质的监测单位 |
| 调整后 | 地下水  | 项目上游端和下游端 | pH、铅、苯、甲苯、邻-二甲苯、间，对-二甲苯、乙苯、萘、挥发性石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）、1,1-二氯乙烷、可萃取性石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）、溶解氧、甲基叔丁基醚、1,2-二氯乙烷 | 每年1次 | 有资质的监测单位 |

#### 7.4.3 运营期已开展的环境监测情况

本项目输油管道已移交中国石油北京石油分公司，该公司设置例行监测井，每年进行检测，2023年、2024年例行对特征因子例行检测数据见下表所示。

表7.4-2 特征因子例行检测数据汇总表

| 序号 | 检测项目                                             | 检测结果    |         |         |         | 标准值   |
|----|--------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|
|    |                                                  | 2023年   |         | 2024年   |         |       |
|    |                                                  | 北侧监测井   | 南侧监测井   | 北侧监测井   | 南侧监测井   |       |
| 1  | 铅（mg/L）                                          | 0.00065 | 0.00074 | 0.00619 | 0.00580 | ≤0.01 |
| 2  | 苯（μg/L）                                          | <0.4    | <0.4    | <0.4    | <0.4    | ≤10   |
| 3  | 甲苯（μg/L）                                         | <0.3    | <0.3    | <0.3    | <0.3    | ≤700  |
| 4  | 邻-二甲苯（μg/L）                                      | <0.2    | <0.2    | <0.2    | <0.2    | /     |
| 5  | 间，对-二甲苯（μg/L）                                    | <0.5    | <0.5    | <0.5    | <0.5    | /     |
| 6  | 乙苯（μg/L）                                         | <0.3    | <0.3    | <0.3    | <0.3    | ≤300  |
| 7  | 萘（μg/L）                                          | <0.4    | <0.4    | <0.4    | <0.4    | ≤100  |
| 8  | 挥发性石油烃（C <sub>6</sub> -C <sub>9</sub> ）（mg/L）    | <0.02   | <0.02   | <0.02   | <0.02   | /     |
| 9  | 1,1-二氯乙烷（μg/L）                                   | <0.4    | <0.4    | <0.4    | <0.4    | 230*  |
| 10 | 可萃取性石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）（mg/L） | 0.11    | 0.13    | 0.15    | 0.48    | 0.6*  |
| 11 | 溶解氧（mg/L）                                        | 7.30    | 8.02    | 7.96    | 7.82    | /     |
| 12 | 甲基叔丁基醚（μg/L）                                     | 0.7     | 1.0     | 0.3     | 0.5     | /     |
| 13 | 1,2-二氯乙烷（μg/L）                                   | <0.4    | 0.5     | <0.4    | <0.4    | ≤30   |

备注：\* 参照《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中第一类用地筛选值。

根据上表中数据可知，特征因子近两年检测数据可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求，其中可萃取性石油烃（C10-C40）可满足《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中第一类用地筛选值要求。

## 8 公众意见调查

### 8.1 调查的目的

了解建设项目在不同时期存在的环境影响，发现工程设计期、施工期曾经存在的及目前可能遗留的环境问题，运营期公众关心的环境问题，以及公众对建设项目环境保护工作的评价。

### 8.2 调查对象和方法

本次公众意见调查主要在道路沿线的影响区域内进行，调查对象为直接受影响的公众个人。

本项目公众意见调查方法主要采用咨询和问卷调查，对受直接影响的公众个人采用问卷调查方式，了解工程施工期和运营期有无环保投诉及对环境保护目标的影响。

### 8.3 调查结果分析

本次公众意见调查对沿线居民共发放调查问卷份，回收有效问卷20份，回收率100%。被调查公众的基本情况见表8.3-1。

表8.3-1 道路沿线公众意见调查对象的基本情况

|        | 项目       | 调查对象（人） | 比例(%) |
|--------|----------|---------|-------|
| 性别     | 男        | 17      | 85.0  |
|        | 女        | 3       | 15.0  |
| 年龄     | 18岁~40岁  | 11      | 55.0  |
|        | 40岁~60岁  | 8       | 40.0  |
|        | 大于60岁    | 1       | 5.0   |
| 文化程度   | 本科及以上    | 9       | 45.0  |
|        | 大专       | 4       | 20.0  |
|        | 高中       | 5       | 25.0  |
|        | 中专       | 2       | 10.0  |
|        | 初中       | 0       | 0.0   |
|        | 小学       | 0       | 0.0   |
| 与本项目关系 | 周边居民     | 10      | 50.0  |
|        | 周边单位     | 5       | 25.0  |
|        | 关心本项目的群体 | 1       | 5.0   |
|        | 其他       | 4       | 20.0  |

根据上表可知，本次验收调查对象的性别、年龄、文化程度等均不同，基本反映了所在区域居民的人口构成，具有较好的代表性。

公众意见调查统计结果见表8.3-2。

表8.3-2 公众意见调查结果

| 调查内容                |                                | 观点   | 人数  | 比例（%） |
|---------------------|--------------------------------|------|-----|-------|
| 施工期影响               | 施工期是否有过环境污染事件或扰民事件             | 是    | 0   | 0     |
|                     |                                | 否    | 19  | 95    |
|                     |                                | 不知道  | 1   | 5     |
|                     | 施工期对您环境影响最大的环境问题是什么            | 噪声   | 0   | 0     |
|                     |                                | 扬尘   | 1   | 5     |
|                     |                                | 固废   | 0   | 0     |
|                     |                                | 其他   | 19  | 95    |
|                     | 居民区200m内，是否曾设有料场或搅拌站           | 有    | 0   | 0     |
|                     |                                | 没有   | 19  | 95    |
|                     |                                | 没注意  | 1   | 5     |
|                     |                                | 其他   | 0   | 0     |
|                     | 夜间22：00到早晨6:00时段内，是否有使用高噪声机械现象 | 有    | 0   | 0     |
|                     |                                | 没有   | 20  | 100   |
|                     |                                | 没注意  | 0   | 0     |
|                     |                                | 其他   | 0   | 0     |
|                     | 临时性占地是否采取了恢复措施                 | 是    | 2   | 10    |
|                     |                                | 否    | 0   | 0     |
|                     |                                | 不知道  | 18  | 90    |
| 您对项目的施工期采取的环保措施是否满意 | 满意                             | 20   | 100 |       |
|                     | 不满意                            | 0    | 0   |       |
|                     | 基本满意                           | 0    | 0   |       |
|                     | 其他                             | 0    | 0   |       |
| 运营期影响               | 运行期对您环境影响最大的环境问题是什？            | 噪声   | 0   | 0     |
|                     |                                | 扬尘   | 0   | 0     |
|                     |                                | 固废   | 0   | 0     |
|                     |                                | 其他   | 20  | 100   |
|                     | 您对管道的环境风险防控措施是否满意？             | 满意   | 19  | 95    |
|                     |                                | 不满意  | 0   | 0     |
|                     |                                | 基本满意 | 1   | 5     |
|                     |                                | 其他   | 0   | 0     |
| 您对本项目工程环境保护工作的是否满意  |                                | 满意   | 20  | 100   |
|                     |                                | 不满意  | 0   | 0     |
|                     |                                | 基本满意 | 0   | 0     |
|                     |                                | 其他   | 0   | 0     |

经过对工程沿线公众意见调查结果的统计分析可知：

(1) 95%的被调查公众认为施工期未发生过环境污染事件或扰民事件，5%的被调查公众未关注此内容；大部分公众未关注施工期环境影响，仅1人认为施工期对其影响最大的为扬尘；95%的被调查公众认为工程施工期未设置料场或搅拌站，其余1人表

示工程未关注；被调查公众表示没有出现夜间施工的现象；10%的被调查公众反映项目临时占地均采取了恢复措施，其余90%均表示不清楚；100%的被调查公众表示对施工期采取的措施满意。

由上可知，项目施工期虽然产生了一定的环境影响，但随着项目施工的结束，项目施工单位按照相关环保要求，及时采取了相应的恢复、应急措施，使得项目施工期环境影响降到了最低。公众意见一定程度上反映出项目施工期环境保护措施的有效性。

（2）100%的被调查公众未发现运营后的环境问题；另外对管道的环境风险防控措施表示满意或基本满意。

（3）100%的被调查公众对本项目的环境保护工作表示满意或基本满意。

#### 8.4项目施工期及运营期其他意见

根据施工单位及监理单位反馈，项目施工期及运营期未收到过环保相关投诉。

#### 8.5小结与建议

本次公众意见调查对沿线居民共发放调查问卷20份，回收有效问卷20份，回收率100%。调查结果表明，100%的被调查公众对本项目的环境保护工作表示满意或基本满意。

根据施工单位及监理单位反馈，项目施工期及运营期未收到过环保相关投诉。

## 9 调查结论与建议

### 9.1工程概况

北京城市副中心站综合交通枢纽输油管道改移项目位于北京城市副中心核心区0101街区内东北侧。建设内容为拆除原有六环路 $\phi 323.9$ 成品油管线555m， $\phi 273.1$ 航煤管线555m，迁改后成品油管线及航煤管线同沟铺设，向东北侧绕行拟建副中心交通枢纽，建设 $\phi 323.9$ 成品油管道1126m及 $\phi 273.1$ 航煤管线新建管道1126m，不设首末站及阀室。

本工程于2021年3月开工建设，2021年12月建成并投入使用。

### 9.2工程变更情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号文），对照油气管道建设项目重大变动清单（试行），项目不属于重大变动项目。

### 9.3环境影响调查结论

#### 9.3.1施工期环境影响调查

本工程在施工期开展了工程环境监理，环保措施基本落实到位，施工期扬尘、噪声污染、固体废物等均得到了有效控制，降低了对环境产生的不利影响。

#### 9.3.2生态环境影响及保护措施

（1）本项目施工期未设置取、弃土场，建设临时占地已完成回填，无施工遗留。本项目临时施工营地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。

（2）根据调查，本项目弃方按要求清运至了通州区丰圣建筑垃圾消纳场，临时堆土场经过覆盖、洒水等措施减少了扬尘以及水土流失。

#### 9.3.3大气环境影响及防治措施落实情况

工程认真落实了环评及其批复意见要求的大气污染防治措施，对施工期废气进行了有效的收集与处理，施工期间未对周围空气环境造成明显影响。

#### 9.3.4水环境影响及防治措施落实情况

工程认真落实了环评及其批复意见要求的水污染防治措施，对施工期废水进行了有效的收集与处理，施工期间未对周围水环境造成明显影响。

#### 9.3.5声环境影响及防治措施落实情况

工程认真落实了环评及其批复意见要求的噪声污染防治措施，施工期间未对周围声环境造

成明显影响，随着施工期的结束，噪声影响已随之消失。

### **9.3.6固体废物环境影响及防治措施落实情况**

（1）施工期生活垃圾做到了分类存放，可回收物质进行了回收处理，其余交由环卫部门进行了处理。

（2）在施工过程中，废弃物料做到了及时清运，施工完毕后，清理好了作业现场，以防因降雨冲刷造成污染。

（3）土方按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。

## **9.4公众意见调查**

本次公众意见调查对沿线居民共发放调查问卷20份，回收有效问卷20份，回收率100%。调查结果表明，100%的被调查公众对本项目的环境保护工作表示满意或基本满意。

根据施工单位及监理单位反馈，项目施工期及运营期未收到过环保相关投诉。

## **9.5总结论**

北京城市副中心站综合交通枢纽输油管道改移项目在建设过程中执行了“三同时”制度，建设了相应的环保设施并与主体工程同时投入运营，在施工和运营阶段执行了国家环保法规、规章和环境保护部对于建设项目环境保护工作的各项要求，基本落实了环境影响评价文件及其批复的有关要求。根据本次验收调查，本工程具备建设项目竣工环境保护验收的条件。

## **9.6建议**

加强运营期管线巡逻，避免出现蓄意破坏管线及沿线其他工程的现象。

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输油管道改移项目                                                                                                   |  |          |          |    |               | 建 设 地 点 *         |        | 北京城市副中心核心区0101街区内东北侧 |                                                                                                                          |             |         |           |         |                |  |   |  |        |  |    |  |
|      | 行 业 类 别 *       |  | 管道运输业                                                                                                                    |  |          |          |    |               | 建 设 性 质 *         |        | 改扩建                  |                                                                                                                          |             |         |           |         |                |  |   |  |        |  |    |  |
|      | 设计生产能力          |  | 拆除原有六环路Φ323.9成品油管线555m，Φ273.1航煤管线555m，迁改后成品油管线及航煤管线同沟铺设，向东北侧绕行拟建副中心交通枢纽，建设Φ323.9成品油管道1200m及Φ273.1航煤管线新建管道1200m，不设首末站及阀室。 |  |          | 建设项目开工日期 |    | 2021-03       |                   | 实际生成能力 |                      | 拆除原有六环路φ323.9成品油管线555m，φ273.1航煤管线555m，迁改后成品油管线及航煤管线同沟铺设，向东北侧绕行拟建副中心交通枢纽，建设φ323.9成品油管道1126m及φ273.1航煤管线新建管道1126m，不设首末站及阀室。 |             | 投入试运行日期 |           | 2021-12 |                |  |   |  |        |  |    |  |
|      | 投资总概算（万元）*      |  | 1400                                                                                                                     |  |          |          |    |               | 环保投资总概算（万元）*      |        | 150                  |                                                                                                                          | 所占比例（%）     |         | 10.7      |         |                |  |   |  |        |  |    |  |
|      | 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]0072号       |                                                                                                                          | 批准时间*       |         | 2020-6-22 |         |                |  |   |  |        |  |    |  |
|      | 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        |  | 华东管道设计研究院有限公司                                                                                                            |  |          | 环保设施施工单位 |    | 中石化中原油建工程有限公司 |                   |        | 环保设施监测单位             |                                                                                                                          |             |         |           |         |                |  |   |  |        |  |    |  |
|      | 实际总投资（万元）*      |  | 1373                                                                                                                     |  |          |          |    |               | 实际环保投资（万元）*       |        | 140                  |                                                                                                                          | 所占比例（%）     |         | 10.2      |         |                |  |   |  |        |  |    |  |
|      | 废水治理（万元）        |  | 10                                                                                                                       |  | 废气治理（万元） |          | 40 |               | 噪声治理(万元)          |        | 30                   |                                                                                                                          | 固废治理(万元)    |         | 40        |         | 绿化及生态(万元)      |  | 0 |  | 其他（万元） |  | 20 |  |
|      | 新增废水处理设施能力（t/d） |  | /                                                                                                                        |  |          |          |    |               | 新增废气处理设施能力(Nm³/h) |        | /                    |                                                                                                                          | 年平均工作时（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