

**丰台区京开东路（南滨河路-凉水河南侧路）
热力管线工程竣工环境保护验收调查表**

建设单位：北京市热力集团有限责任公司

编制单位：国环首衡（北京）生态环境技术有限公司

2021年12月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：

填表人：

建设单位：北京市热力集团有限责任公司
（盖章）

电话：18610037260（高磊）

传真：/

邮编：100028

地址：北京市朝阳区柳芳北街 6 号

编制单位：国环首衡（北京）生态环境技
术有限公司（盖章）

电话：010-80854191

传真：/

邮编：101199

地址：北京市通州区临河里路 2 号银鹰商
务园 G 区 101

项目总体情况

建设项目名称	丰台区京开东路（南滨河路-凉水河南侧路）热力管线工程				
建设单位名称	北京市热力集团有限责任公司				
法人代表	田金凤	联系人	高磊		
通信地址	北京市朝阳区柳芳北街6号				
联系电话	18610037260	传真	/	邮编	100028
建设地点	起点为南二环与玉林西路交叉路口现状 DN400 预留热力管线，途经玉林西路和京开东路，终点为凉水河南侧路				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建设 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	管道工程建筑 E4852		
环境影响报告名称	丰台区京开东路（南滨河路-凉水河南侧路）热力管线工程				
环境影响评价单位	北京欣国环环境技术发展有限公司				
初步设计单位	北京市热力工程设计有限责任公司				
环境影响评价审批部门	丰台区生态环境局	文号	丰环审字 [2020]52 号	时间	2020.12.29
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	北京市热力工程设计有限责任公司				
环境保护设施施工单位	北京首钢建设集团有限公司				
环境保护设施监测单位	/				
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	3324.5	其中：环境保护投资（万元）	36	实际环境保护投资占总投资比例	1.33%
实际总投资（万元）	3377	其中：环境保护投资（万元）	45		
设计生产能力	管线全长 797.1m	建设项目开工日期	2019-07-07		
实际生产能力	管线全长 797.1m	投入试运行日期	2020-12-31		
调查经费	--				
项目建设过程简述 （项目立项~试运	（1）2017 年 09 月 14 日取得了项目备案证明（京丰台发改（备）				

营)	<p>[2017]99号)；</p> <p>(2) 2017年12月22日取得了北京市规划和国土资源管理委员会建设工程规划许可证(2017规(丰)建市政字0099号,建字第110106201700182号)。</p> <p>(3) 2019年06月13日取得了丰台区住房和城乡建设委员会《关于丰台区京开东路(南滨河路-凉水河南侧路)热力管线工程建筑工程施工许可证》([2019]施[丰]市政字0082号)。</p> <p>(4) 2020年12月委托北京欣国环环境科技发展有限公司编写了《丰台区京开东路(南滨河路-凉水河南侧路)热力管线工程环境影响报告表》,并于2020年12月29日取得北京市丰台区生态环境局《关于丰台区京开东路(南滨河路-凉水河南侧路)热力管线工程环境影响报告表的批复》(丰环审字[2020]52号)。</p> <p>(5) 项目于2019年07月07日开工建设,于2020年12月05日竣工交付使用,于2020年12月31日投入运行。</p> <p>本项目验收范围为丰台区京开东路(南滨河路-凉水河南侧路)热力管线工程项目环评报告及批复相关内容。</p>
----	--

调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>(1) 声环境：热力管线铺设两侧各 200m 以内区域及其敏感点。</p> <p>(2) 生态环境：热力管线铺设两侧各 200m 以内区域及其敏感点。</p> <p>(3) 水环境：热力管线铺设两侧各 200m 以内水域。</p> <p>(4) 环境空气：热力管线铺设两侧各 200m 以内区域及其敏感点。</p> <p>(5) 社会环境：热力管线铺设两侧各 200m 以内的敏感点。</p>																																												
调查因子	<p>(1) 声环境：等效 A 声级，L_{eq}；昼间等效声级 L_d，夜间等效声级 L_n。</p> <p>(2) 环境空气：施工扬尘</p> <p>(3) 生态环境：项目临时占地情况造成的生态影响、绿化恢复情况及沿线景观影响。</p>																																												
环境敏感目标	<p>本项目起点为南二环与玉林西路交叉路口现状 DN400 预留热力管线，途经玉林西路和京开东路，终点为凉水河南侧路，项目具体地理位置详见附图 1。</p> <p>环评阶段：本项目环境保护目标为首都医科大学、佑安医院、玉林里社区、凉水河上段等。</p> <p>经调查，项目实际情况：本项目调查范围内环境保护目标除环评阶段所列之外，还有玉林里小区、北京市残疾人联合会。</p> <p>本次验收具体环境保护目标详见表 1，项目线路走向详见附图 2。</p> <p style="text-align: center;">表 1 项目环境敏感保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="277 1489 1398 1933"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">环境保护目标名称</th> <th rowspan="2">功能</th> <th colspan="2">与项目关系</th> <th rowspan="2">变动情况</th> </tr> <tr> <th>相对位置</th> <th>距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>首都医科大学</td> <td>教育</td> <td>W</td> <td>14</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>佑安医院</td> <td>医疗卫生</td> <td>E</td> <td>6</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>玉林西里</td> <td>居住区</td> <td>E</td> <td>8</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>玉林里</td> <td>居住区</td> <td>E</td> <td>115</td> <td>新增</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>北京市残疾人联合会</td> <td>行政办公</td> <td>E</td> <td>6</td> <td>新增</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>凉水河上段</td> <td>人体非直接接触的娱乐用水区</td> <td colspan="2">穿越</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	序号	环境保护目标名称	功能	与项目关系		变动情况	相对位置	距离 (m)	1	首都医科大学	教育	W	14	/	2	佑安医院	医疗卫生	E	6	/	3	玉林西里	居住区	E	8	/	4	玉林里	居住区	E	115	新增	5	北京市残疾人联合会	行政办公	E	6	新增	6	凉水河上段	人体非直接接触的娱乐用水区	穿越		/
序号	环境保护目标名称				功能	与项目关系		变动情况																																					
		相对位置	距离 (m)																																										
1	首都医科大学	教育	W	14	/																																								
2	佑安医院	医疗卫生	E	6	/																																								
3	玉林西里	居住区	E	8	/																																								
4	玉林里	居住区	E	115	新增																																								
5	北京市残疾人联合会	行政办公	E	6	新增																																								
6	凉水河上段	人体非直接接触的娱乐用水区	穿越		/																																								

环境保护目标现状照片如下：



首都医科大学



佑安医院



玉林西里社区



玉林里



北京市残疾人联合会



凉水河上段

图 1 环境保护目标现状照片（箭头方向为北向）

调
查
重
点

本项目为丰台区京开东路（南滨河路-凉水河南侧路）热力管线工程。本次验收调查的重点：本项目施工和运营过程中造成的生态环境影响，以及工程设计、环境影响报告表和环评批复中提出的各项环境保护措施的落实情况，分析环境保护措施的有效性，并提出环境保护补救措施等。

验收执行标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气质量标准				
	<p>环评阶段：本项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的有关规定。</p> <p>验收阶段：与环评阶段一致。具体标准值详见表 2。</p>				
	表 2 环境空气质量二级评价标准（摘录）				
	污染物项目	平均时间	浓度限值 (二级)	单位	标准来源
	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单中二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	氮氧化物 (NO _x)	年平均	50		
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³		
	1 小时平均	200			
颗粒物 (粒径小于等于 10μm) (PM ₁₀)	年平均	70			
	24 小时平均	150			
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm) (PM _{2.5})	年平均	35			
	24 小时平均	75			
2、声环境质量标准					
<p>本项目起点为南二环与玉林西路交叉路口现状 DN400 预留热力管线, 途经玉林西路和京开东路, 终点为凉水河南侧路。</p>					
<p>环评阶段：根据《丰台区声环境功能区划实施细则的通知》（丰政发[2013]37 号）规定, 本项目沿线声功能区包括 1 类区、4a 类区。分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区、4a 类区标准。</p>					

验收阶段：与环评阶段一致。具体标准限值详见表 3。

表 3 声环境质量标准

声环境功能区类别	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
1 类	55	45
4a 类	70	55

3、地表水环境质量标准

环评阶段：本项目在凉水河南侧路附近穿越凉水河上段。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能区和水质分类》，凉水河上段属于北运河水系，水体功能区为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

验收阶段：与环评阶段一致。具体标准限值详见表 4。

表 4 地表水环境质量标准限值（摘录）

项目名称	IV类标准值	单位
pH 值	6-9	无量纲
溶解氧	≥3	mg/L
高锰酸盐指数	≤10	mg/L
化学需氧量（COD）	≤30	mg/L
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤6	mg/L
氨氮（NH ₃ -N）	≤1.5	mg/L
石油类	≤0.5	mg/L

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物排放标准

环评阶段：

（1）施工扬尘

本项目施工扬尘排放参照执行北京市《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”中“其他颗粒物单位周界无组织排放监控点浓度限值”标准。

（2）焊接烟尘

施工期间对管道采用焊接连接，焊接烟尘执行北京市《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”中“焊接烟尘单位周界无组织排放监控点浓度限值”标准。

验收阶段：与环评阶段一致。具体标准详见表5。

表5 施工扬尘、焊接烟尘颗粒物排放标准

类别	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)
施工扬尘	其他颗粒物	0.3
焊接烟尘	焊接烟尘	0.3

2、噪声排放标准

环评阶段：项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

验收阶段：与环评阶段一致。具体标准详见表6。

表6 建筑施工场界环境噪声排放标准

单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

3、固体废物

环评阶段：项目施工产生的固体废物及施工人员生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《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(环境保护部公告 2013 年第 36 号)、《北京市生活垃圾管理条例》相关规定。

验收阶段：项目施工期为 2019 年 07 月 07 日-2020 年 12 月 05 日，此期间执行《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(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)于 2021 年 07 月 01 日实施。

总量控制指标	<p>环评阶段：本项目为市政管线工程，施工期产生的主要污染物为扬尘、少量焊接烟尘及机械废气，营运期间无废水、废气等污染物产生，因此本项目不需要申请污染物排放总量控制指标。</p> <p>验收阶段：与环评阶段一致。本项目无总量控制指标。</p>
--------	---

工程概况

项目名称	丰台区京开东路（南滨河路-凉水河南侧路）热力管线工程
项目地理位置 (附地理位置图)	起点为南二环与玉林西路交叉路口现状 DN400 预留热力管线，途经玉林西路和京开东路，终点为凉水河南侧路。地理位置详见附图 1
主要工程内容及规模： 1、建设内容和规模 环评阶段： 项目起点为南二环与玉林西路交叉路口现状 DN400 预留热力管线，途经玉林西路和京开东路，起点为南滨河路，终点为凉水河南侧路。项目热力管线全长 797.1m，管径 DN400，其中过河段 DN400 管线采用顶管敷设，长度 100m；其余 DN400 干线采用暗挖敷设方式。项目总投资 3324.5 万元，其中环保投资 36 万元，占总投资的 1.08%。 验收阶段： 经调查，项目实际情况如下： 项目起点为南二环与玉林西路交叉路口现状 DN400 预留热力管线，途经玉林西路和京开东路，起点为南滨河路，终点为凉水河南侧路。项目热力管线全长 797.1m，管径 DN400。管线采用暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设。项目实际总投资为 3377 万元，环保投资约为 45 万元，占总投资的 1.33%。 根据本项目工程施工现场实际情况，工程位于城市中心地区，施工场地周边环境复杂，存在大量绿地、树木、居民区、商铺、单位及学校等，道路车辆及行人来往频繁，对施工场地的布置影响较大；项目管线所在位置地上障碍物（主要为绿化树木、电线杆等）、地下障碍物（主要为各种市政综合管线及检查井等）较多。因此设计变更，管线敷设方式较环评阶段复杂。 本项目环评报告表及批复工程量与实际工程量对比情况详见表 7。	

表7 项目工程量环评阶段与实际阶段对比情况一览表

序号	名称	环评阶段		验收阶段		变动情况
		敷设方式	工程量 (m)	敷设方式	工程量 (m)	
1	DN400	暗挖敷设	697.1	暗挖敷设	100.5	一致
2				半通行地沟敷设	224.6	敷设方式变动
3				不通行地沟敷设	272.2	敷设方式变动
4				套管直埋敷设	5.7	敷设方式变动
5				直埋敷设	68.1	敷设方式变动
小计		/	697.1	/	671.1	-26m
6	DN400	顶管敷设	100	顶管敷设	126	+26m
合计		/	797.1	/	797.1	工程量一致

项目工程实际施工过程中因设计变更，导致部分设备数量有所调整，总体设备安装情况与环评阶段基本一致。本项目主要设备及检查室环评阶段与实际阶段对比情况详见表8。

表8 项目主要设备及检查室环评阶段与实际阶段对比情况一览表

序号	主要设备及检查室	单位	环评阶段 数量	验收阶段 数量	变动情况
1	横向型波纹管补偿器	套	11	11	/
2	轴向外压型波纹管补偿器	套	2	2	/
3	焊接球阀	套	8	8	/
4	柱塞阀	套	8	8	/
5	除污短管	套	8	8	/
6	90°机制弯头	个	23	23	/
7	机制同心变径	个	2	2	/
8	堵板	块	2	2	/
9	收缩端帽	套	2	2	/
10	末端套筒	套	2	2	/
11	固定支架卡板	副	22	22	/
12	复合聚氨酯预制保温收缩短帽	套	24	24	/
13	复合聚氨酯预制保温弯头	个	12	12	/
14	复合聚氨酯预制保温管	m	1596	1596	/
15	复合聚氨酯固定支架保温件	个	10	10	/
16	复合聚氨酯导向支架保温件	个	24	24	/
17	复合聚氨酯滑动支架保温件	个	194	194	/
18	聚氨酯固定支架保温件	个	2	2	/

19	导向支架	副	24	24	/
20	滑动支架	副	196	196	/
21	螺旋焊缝钢管	m	120	120	/
22	珍珠岩瓦保温	m	120	120	/
23	钢管	m	115	115	/
24	设备检查室	座	3	13	+8
25	翻身检查室	座	2		
26	沉井	座	/	1	+1
27	放气井	座	/	1	+1

2、供热管线布线方案

环评阶段：项目起点为南二环与玉林西路交叉路口现状 DN400 预留热力管线，途经玉林西路和京开东路，起点为南滨河路，终点为凉水河南侧路。

验收阶段：经调查，项目实际供热管线布线方案与环评阶段一致。

3、管线供热介质、供热参数

环评阶段：项目热力管线介质为高温热水，设计供/回水温度 150/90℃、压力 1.57MPa。

验收阶段：经调查，项目实际施工中使用的公用管道分类为 GB2 级；热力管线介质为高温热水，供/回水温度和压力与环评阶段一致。

4、补偿方式

环评阶段：波纹管补偿器补偿和自然补偿，将最大程度的利用自然补偿，补偿器补偿段长度一般在 100~200m。

验收阶段：经调查，项目实际补偿方式与环评阶段一致。

5、管道材料、附件及连接方式

(1) 管材

环评阶段：管材选用符合《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管》（GB/T29047-2012）标准的预制保温管。管道采用钢管、保温层、外护管紧密结合成一体，管道和管件工厂预制，管材采用聚氨酯泡沫保温管，外保护壳均采用高密度聚乙烯套管。

验收阶段：经调查，项目施工中使用的管材均为符合标准要求的预制保温管，项目隧道内管道采用聚氨酯预制保温管，检查室内管道保温采用膨胀珍珠岩瓦保温，波纹管补偿器采用高温玻璃棉保温。与环评阶段一致。

(2) 管道附件

环评阶段：管道的弯头、三通、变径、支架等附件均采用机制成品件。热力管道干线、支干线起点安装关断阀门，中间安装分段阀门，均采用焊接蝶阀，热力管道的高点安装放气装置，低点安装放水装置。热力管道波纹管补偿器全部安装在小室内。每一套轴向补偿器的补偿端需要做三组导向支架，横向型补偿器及角向型补偿端做两组导向支架；DN1400-DN400 管道直管段 12m，DN300-DN150 管道直管段 6m、拐弯处 4.2m 设滑动支架；在适当位置设置固定支架。

验收阶段：经调查，项目施工中使用的管道附件均采用机制成品件，补偿器安装过程中涉及导向支架、固定支架及滑动支墩，与环评阶段一致。

(3) 管道连接

环评阶段：热力管网管道与管道的连接、管道与附件的连接均采用焊接方式。

验收阶段：经调查，项目施工中连接均采用焊接方式，与环评阶段一致。

6、管道保温及防腐

环评阶段：地沟内管道采用地沟用预制聚氨酯保温管，保温材料采用耐高温聚氨酯硬质泡沫塑料，供水须内衬气凝胶毡；检查室内采用珍珠岩瓦保温，玻璃钢外护；检查室内管道均采用经无机富锌底漆和聚氨脂面漆等防腐处理的预制管道，不在施工现场刷漆。

验收阶段：经调查，项目隧道内管道采用聚氨酯预制保温管，检查室内管道保温采用膨胀珍珠岩瓦保温，波纹管补偿器采用高温玻璃棉保温。管道在做保温层之前，已清除管道表面的锈质、焊渣、毛刺、油污，且做好了防腐处理，防腐涂料采用无机富锌底漆和聚氨酯面漆防腐。与环评阶段一致。

7、管线敷设方式施工方式

环评阶段：本方案中管线全长 797.1m，管径 DN400，其中过河段 DN400 管线采

用顶管敷设，长度 100m；其余 DN400 干线采用暗挖敷设方式。

验收阶段：经调查，项目热力管线全长 797.1m，其中管径 DN400，管线采用暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设。具体变动情况详见表 7，本项目施工场地周边环境复杂，管线所在位置障碍物较多，因此设计变更，管线敷设方式与环评阶段不同，发生变动。

8、施工拆迁

环评阶段：本项目为市政地下管线工程，主要沿玉林西路敷设，基本位于市政道路红线范围内，采用暗挖敷设方式，涉及拆迁的主要是该段热力检查室明开施工时占路、掘路、占步道、拆方砖、交通导改、绿地和草坪的恢复、占压停车位补偿等，不涉及征地拆迁和移民安置等问题。

验收阶段：经调查，项目管线采用暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设。项目主要临时占用道路、绿地等，不涉及征地拆迁和移民安置等问题。与环评阶段一致。

9、工程占地

环评阶段：本项目采用暗挖敷设方式，无地面检查室，无永久占地。项目施工期占地均为短期的临时占地，主要是检查室施工开挖路面或绿地占地、施工临时休息区占地、管道及附属材料堆放占地、土方堆放占地等。临时占地类型为绿地、现状道路，面积总计 1500m²，其中临时占用道路 1400m²，临时占用绿地 100m²。

验收阶段：经调查，项目管线采用暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设，无地面检查室，无永久占地。项目施工期占地为短期的临时占地，主要是检查室施工开挖路面、绿地占地；无施工临时休息区占地；管道及附属材料按需供给，无堆放占地；施工土方即时产生即时清理，无堆放占地。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

环评阶段：本项目管线起点为南二环与玉林西路交叉路口现状 DN400 预留热力

管线，途经玉林西路和京开东路，终点为凉水河南侧路。项目热力管线全长 797.1m，管径 DN400，其中过河段 DN400 管线采用顶管敷设，长度 100m；其余 DN400 干线采用暗挖敷设方式。全线设置检查室 5 座。

验收阶段：经调查，项目实际管线布线方案、热力管线全长 797.1m，管径 DN400，均与环评阶段一致；管线采用暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设，较环评阶段发生变动；全线设置检查室 13 座，沉井 1 座，放气井 1 座，较环评阶段增加 8 座检查室。

本项目工程建设情况变化情况详见表 9。

表 9 工程建设变化情况一览表

序号	项目	环评报告及批复内容	实际内容	变化原因	是否属于重大变动
1	建设性质	/	/	/	否
2	建设地点	/	/	/	否
3	工程规模	/	增加检查室、沉井、放气井	敷设方式变动，导致其增加	否
4	生产工艺（敷设方式）	顶管敷设、暗挖敷设	暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设	由于施工场地周边环境复杂，管线所在位置障碍物较多，因此设计变更，管线敷设方式发生变动	否
5	总投资（万元）	3324.5	3377	敷设方式变动，投资增加	否
6	环保措施	/	/	未变动	否

由上表可知，本项目的建设性质、建设地点、污染防治措施及生态保护措施均未发生变动，工程规模和生产工艺（敷设方式）发生变动，导致总投资发生变动，以上变动均未导致项目施工对沿线环境影响的增加，因此不属于重大变动，具备申请竣工环境保护验收的条件，可开展竣工环境保护验收工作。

生产工艺流程（附流程图）

本项目起点为南二环与玉林西路交叉路口现状 DN400 预留热力管线，途经玉林西路和京开东路，起点为南滨河路，终点为凉水河南侧路。生产工艺（敷设方式）主

要为暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设。

本项目实际阶段施工期和运营期工艺流程如下：

1、施工期工艺流程

本项目实际阶段施工工艺流程图详见图 2。

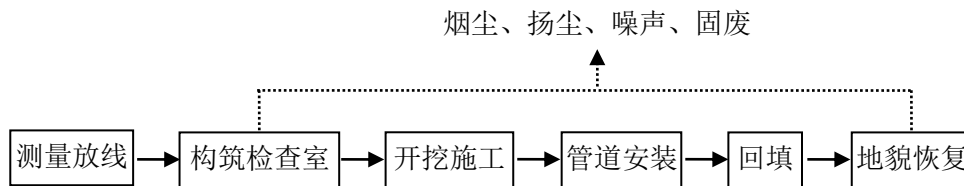


图 2 施工工艺流程图

(1) 检查室结构及防水施工

本项目设置了 13 座检查室。检查室结构类型为钢筋混凝土，构筑检查室首先进行局部地面破土，之后人工开挖竖井，最后在开挖的检查室基坑内进行钢筋混凝土衬壁的施工。人工开挖竖井边开挖边支护。

检查室施工采用锚喷护壁法，结构采用初衬及二衬组成的复合衬砌结构形式，初期支护为格栅喷射 C20 混凝土结构（钢筋格栅+钢筋网+喷射混凝土），二次衬砌为 C30 模筑钢筋混凝土结构，两层衬砌之间设防水夹层，防水材料采用无纺布+1.2mm 厚 ECB/EVA 共挤复合防水卷材。

检查室竖井具体注浆参数：竖井 8m 以上范围范围由于土体松散，需采用小导管注浆加固土体。竖井开挖深度超过 8m 时，拟采用深孔注浆方式止水和加固土体，轮廓线周边及底部注浆厚度为 2.5m。竖井一次注浆深度不超过 12m，竖井较深时分 2-3 个循环。

(2) 开挖施工

1) 暗挖隧道施工及防水

本项目采用人工挖掘的方式从检查室开始进行横向的隧道暗挖。挖掘前采用注浆加固沿线土层；挖掘过程中边开挖边支护，保持土体稳定。开挖的土方随时运送到渣

土清运车辆中，无土方堆放及堆弃，委托北京华丰盛世建筑工程有限公司及时运送至北京雅胜泷腾建筑工程有限公司进行消纳处置。

本项目隧道施工采用上下台法，结构采用复合衬砌形式，结构为（三心圆）马蹄型，直边墙、反拱底板。初期支护为格栅喷射 C20 混凝土结构（钢筋格栅+钢筋网+喷射混凝土），二次衬砌为 C30 模筑钢筋混凝土结构，两层衬砌之间设防水夹层，防水材料采用无纺布+1.2mm 厚 ECB/EVA 共挤复合防水卷材。

2) 半通行地沟/不通行地沟施工及防水

测量定位放线，确定地沟槽位置，人工开挖地沟槽，同时打入钢板桩以及横衬支护，垫层施工，底板设置防水夹层，防水材料采用无纺布+1.2mm 厚 ECB/EVA 共挤复合防水卷材，底板钢筋绑扎，采用现浇筑结构底板砼；侧墙钢筋绑扎，侧墙及顶板支模，顶板钢筋绑扎，侧墙及顶板采用现浇筑结构底板砼，同样设置防水夹层，防水材料采用无纺布+1.2mm 厚 ECB/EVA 共挤复合防水卷材。最后拆除钢板桩，土方回填，地表恢复，恢复绿化。

3) 套管直埋敷设/直埋敷设施工

测量定位放线，确定地沟槽位置，人工开挖地沟槽，并清理沟槽底部，在沟底铺砂、夯实，管道铺设后进行无损检测（焊口拍片）和水压试验，施工质量合格后，进行管道冲洗及防腐处理，防腐涂料采用无机富锌底漆和聚氨酯面漆防腐。管顶铺砂，同时铺设标志带，最后土方回填，路面恢复。

4) 过河段顶管敷设施工

本项目下穿凉水河上段施工采用顶管施工方式。在凉水河两侧构筑顶管检查室（始发井和接收井），其初衬结构采用格栅喷射 C20 混凝土结构（钢筋格栅+钢筋网+喷射混凝土）。顶管机械布置在一侧检查室内，利用千斤顶推动顶管机，根据顶管长度，人工挖出顶进土方后，将顶管顶进已开挖的隧道，随挖随顶，同时河道设置围堰导流、顶管顶部堆载，直至顶至河对岸事先开挖的检查室内，将顶进机械取出，建成钢管廊道。检查室（竖井）二次衬砌为 C30 模筑钢筋混凝土结构，两层衬砌之间设防水夹层，防水材料采用无纺布+1.2mm 厚 ECB/EVA 共挤复合防水卷材，最后竖井回填。

(3) 管道安装

挖掘工作完成后，进行地沟/隧道内管沟的砌筑，并安装、敷设管道。管道为聚氨酯泡沫预制保温管，可直接进行安装，安装完成后进行管线调试工作。测量放线，确定位置，安装滑动支墩，管线焊接，进行无损检测（焊口拍片）和水压强度试验，施工质量合格后，设备安装，再次进行无损检测（焊口拍片）以及全线系统水压试验，施工质量合格后，进行管线保温及防腐处理，最后管线联通。

(4) 回填及地貌恢复

本项目管线调试成功后，对施工现场进行最终清理。依据检查室周边原有地貌类型，临时占地已恢复成绿地或道路。

2、运营期工艺流程：

本项目实际阶段热力管线介质为高温热水，供热系统采用间接连接的方式，管网供/回水温度 150/90°C，管网压力为 1.57MPa，供回水方向为干线起点北供南回，其余顺接。项目热力管线运行简易流程详见图 3。

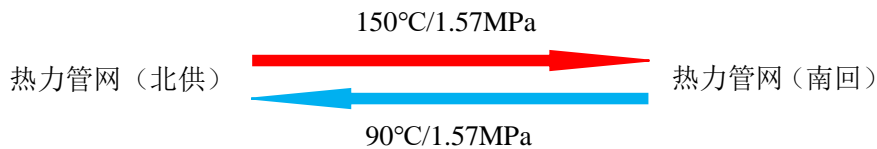


图 3 管线运行简易流程图

工程占地及平面布置（附图）

本项目丰台区京开东路（南滨河路-凉水河南侧路）热力管线工程全部位于地下。项目主要临时占用绿地、现状道路，不涉及征地拆迁和移民安置等问题，无永久占地。本项目热力管线平面布置详见附图 3。

工程环境保护投资明细

环评阶段：本项目总投资 3324.5 万元，其中环保投资 36 万，约占总投资的 1.08%，主要体现在施工期的降尘、降噪治理措施以及恢复绿化等方面。

验收阶段：经调查，本项目工程实际总投资 3377 万元，其中环保投资约 45 万元，约占总投资的 1.33%。本项目工程实际阶段管线敷设方式变动，检查室、沉井及

放气井增加，因此项目总投资较环评阶段增加 52.5 万元。实际环保投资较环评阶段增加 9 万元。

本项目环评阶段总投资与实际阶段对比情况详见表 10。

表 10 项目环评阶段总投资与实际总投资对比情况一览表

单位：万元

阶段	治理对象	环评阶段		实际阶段		变动情况	
		环保设施及措施		环保投资	环保设施及措施		环保投资
施工期	施工扬尘	施工竖井围挡，土方物料堆放点遮盖、洒水；设置封闭式施工护棚	15	施工竖井围挡；车辆轮胎冲洗，洒水抑尘；	14	项目施工场地空间有限以及道路车辆行驶原因导致未设置封闭式施工防护棚，其他废气防治措施与环评阶段基本一致	
		运输车辆、施工机械尾气		燃油机械的维护保养，定期检查维修；及时更新耗油多、效率低、尾气排放严重超标的设备和车辆			
	焊接烟尘	未提及	/	/	/		
	噪声	设备减振、隔声	10	采用低噪声、减震设备，加强施工机械的基础固定，设置围挡，且定期对施工动力机械设备进行维护和养护	13		与环评阶段一致
	固废	建筑垃圾、土方运输采用密闭运输车	8	建筑垃圾、土方运输采用密闭运输车	10		与环评阶段一致
水体流失	对临时堆放的表土进行遮盖，工程竣工后，及时	3	施工期对临时堆放的表土进行遮盖；工程	8	与环评阶段一致		

	防护措施	清理施工现场，恢复绿地等		竣工后，及时清理施工现场，恢复绿地等		
运营期	/	/	/	/	/	/
合计		/	36	/	45	

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期:

1、生态影响及恢复措施

本项目建设范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态敏感区与珍稀野生动植物栖息地等敏感目标，无风景名胜区及文物保护单位。项目热力管线工程全部位于地下，管线采用暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设，施工区内水土流失量很小。整个工程不需挪移树木，没有引起物种数量减少及生物量减少。

施工期生态影响主要来源包括：

(1) 施工临时占用现状道路，开挖破坏路面，对局部地形无明显影响；

(2) 施工临时占用北京市残疾人联合会院内绿地，对地表植被以及水土流失无明显影响。

(3) 凉水河上段河底设置有防渗层，项目所在区域 26m 范围内未见地下含水层，凉水河上段与区域地下水不存在水力联系。本项目穿越距离 126m，挖深约 14.8m，过河顶管管顶距凉水河河底最近距离为 4.463m，留有足够埋深距离；顶管敷设施工具有开挖量少，对施工范围外的土层影响较小的特点，采用全断面注浆止水，因此本项目对凉水河地表水即区域地下水无明显扰动。

经调查，针对施工期生态影响采取了以下防治措施：

(1) 施工区临时占用绿地，已进行绿化植被恢复；

(2) 施工区临时占路，已进行路面恢复；

(3) 施工期加强宣传环保工作，增强施工人员凉水河以及水土保持意识；

(4) 施工期建筑垃圾等及时清运、洒水抑尘、设置围挡，且严格控制和管理车辆机械的运行范围，避免凉水河受到施工污染；

(5) 项目挖深约 14.8m，钢管管顶距凉水河河底最近距离 4.463m，采取顶管施工，且留有足够安全防护距离。

本项目生态环境恢复现状照片详见图 4。



临时占路进行路面恢复



临时占用绿地进行绿化植被恢复

图 4 项目生态环境恢复现状照片

2、大气污染影响及防治措施

本项目施工期废气主要为：

- (1) 检查室土方挖掘、现场堆放及装运过程中扬尘；
- (2) 建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；
- (3) 施工垃圾的清理及堆放扬尘；
- (4) 车辆往来造成的现场道路扬尘；
- (5) 各种运输车辆排放的尾气；
- (6) 热力管道对接时进行焊接，产生焊接烟尘；

经调查，施工过程中采取了以下防治措施：

- (1) 已将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在工程承包合同中已明确施工单位防治扬尘污染的责任，且在施工过程中积极履行环保责任；
- (2) 施工现场已设专人负责保洁工作，洒水抑尘及清扫，且在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息；
- (3) 加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；无弃土场，运输废弃土方和建筑垃圾等车辆覆盖篷布、密闭；
- (4) 检查室明挖处设置了高度不低于 2.5m 的施工围挡，洒水抑尘；
- (5) 建筑垃圾和渣土委托北京华丰盛世建筑工程有限公司及时运送至北京雅胜

泷腾建筑工程有限公司进行消纳处置，运输过程中苫盖、封闭、无乱丢乱弃；

(6) 施工渣土覆盖，对驶离工地车辆轮胎进行冲洗，无渣土带入交通道路；

(7) 项目已取得《建筑垃圾消纳证》，且在施工现场公示；运输车辆苫盖、密闭行驶，从施工现场到消纳地点全程无遗洒、无泄露、无扬尘；车辆卫星定位系统能够保持正常使用，且定期维护；

(8) 施工区临时占路，洒水抑尘，已进行路面恢复；

(9) 施工现场无混凝土和水泥砂浆搅拌制作，均使用商用混凝土和商用砂浆；

(10) 施工过程已严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》，已落实《北京市空气重污染应急方案》(2017年修订版)以及《丰台区空气重污染应急预案》(2018年修订版)相关要求，在有严重、极重度污染日未施工作业；遇有4级以上大风天气，无土石方施工及拆除工程；

(11) 项目管道焊接间歇进行，采用先进焊接工艺、发尘量小的焊材，且焊接地点分散，焊接量较少，经鼓风机送至地面后，废气稀释扩散较快，对周围大气环境无明显影响；

(12) 项目施工期运输车辆、施工机械等会产生少量尾气。项目采取对燃油施工机械维护保养，定期检查维修，及时更新耗油多、效率低、尾气排放严重超标的设备和车辆等措施，同时施工过程中已避免在交通高峰期使用此类设备，无造成大气环境污染叠加；

(13) 做好施工人员劳动保护，严格执行职业卫生管理制度和操作规程。

本项目施工期大气污染防治措施现状照片详见图5。



对驶离工地车辆轮胎进行冲洗



设置施工围挡



制定重污染天气应急预案、安全生产及环境保护相关制度

图 5 项目施工期大气污染防治措施照片

3、地表水污染影响及防治措施

本项目路线走向下穿凉水河上段，施工期废水主要为驶离车辆轮胎冲洗废水。

经调查，项目施工期采取了以下措施：

(1) 施工过程中采用了注浆止水、加固措施，无施工降水，采取防遗洒、泄漏措施，对凉水河上段水质无明显影响；

(2) 项目凉水河上段两侧施工区已远离堤岸，穿越距离 126m，挖深约 14.8m，过河顶管管顶距凉水河河底最近距离为 4.463m，留有足够埋深距离；顶管敷设施工具有开挖量少，对施工范围外的土层影响较小的特点，因此本项目对凉水河上段无明显扰动；

(3) 结构施工中主要使用罐装水泥，穿越凉水河段采用顶管敷设，且全断面注浆止水；

(4) 施工区内无施工营地，无临时卫生间，施工人员日常生活利用周边现有建筑物内法人卫生间或公用设施，冲厕废水等纳入现有城市生活污水排放系统；

(5) 建筑垃圾和渣土委托北京华丰盛世建筑工程有限公司及时运送至北京雅胜泷腾建筑工程有限公司进行消纳处置，不乱丢乱弃，不排入凉水河上段。

(6) 项目砂石料购置成品运输，运输车辆由运输公司车场进行清洗，无施工废水产生；

(7) 施工期驶离车辆轮胎冲洗废水排入临时防渗沉淀池，经沉淀并全部回用于洒水抑尘、绿化、道路浇洒等；

(8) 加强施工车辆及设备现场管理，无漏油等污染事故发生；

4、地下水污染影响及防治措施

本项目不在水源地保护区范围内，经调查，采取了以下措施防止对地下水产生影响：

(1) 隧道和竖井内存在积水设置排水措施，设置临时防渗沉淀池，积水经沉淀后全部回用于洒水抑尘、绿化、道路浇洒等；

(2) 施工过程中采用模筑抗渗混凝土自防水，混凝土防水抗渗等级为 P8；

(3) 项目无施工降水，不影响地下水位。

(4) 凉水河河底设置有防渗层；项目穿越距离 126m，挖深约 14.8m，过河顶管管顶距凉水河河底最近距离为 4.463m，留有足够埋深距离，且项目所在区域范围内未见地下含水层，凉水河与区域地下水不存在水力联系；顶管敷设施工具有开挖量少，对施工范围外的土层影响较小的特点，采用全断面注浆止水，因此对区域地下水无明显扰动。

5、噪声影响及防治措施

本项目施工期噪声主要为固定、间断式施工机械、施工作业、和移动交通噪声。

经调查，针对噪声影响采取了以下防治措施：

(1) 采用低噪声、减震设备，加强施工机械的基础固定，设置围挡，且定期对施工动力机械设备进行维护和养护；

(2) 合理布局避让周边环境敏感点，施工提前通知沿线单位及居民，设置热线投诉电话；

(3) 大型运输车辆在 22:00 以后现场，施工材料、建筑垃圾及弃土装运已调整运输时间，均在夜间进行（24:00-5:00），闲置设备即关即停，运输车辆进入现场限速减速且无鸣笛；

(4) 合理安排施工时间，及时向周边居民公告施工项目名称、施工单位名称、夜间施工起止时间、夜间施工内容、工地负责人及其联系方式、监督电话等信息。

(5) 施工期已严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，采用低噪声施工机械设备，降低噪声值，同时积极与周边居民协调沟通；

6、固体废物污染影响及防治措施

本项目施工期固体废物主要为可回收废料（钢筋头等）建筑垃圾（灰渣、边角料等）、开挖土方产生的渣土、施工人员生活垃圾。

经调查，针对固体废物污染采取了以下防治措施：

(1) 可回收废料（钢筋头等）由施工单位回收利用，日产日清；

(2) 建筑垃圾、渣土即时产生即时清理到运输车上，且运输过程中苫盖、封闭，无遗洒；

(3) 项目施工场地无弃土场，建筑垃圾和渣土委托北京华丰盛世建筑工程有限公司及时运送至北京雅胜泷腾建筑工程有限公司进行消纳处置，无丢弃或遗漏，日产日清；

(4) 施工人员生活垃圾利用周边现有垃圾设施进行集中收集，由环卫部门清运处理，日产日清；

(5) 项目施工期固体废物收集、处置已执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。

7、主要社会环境影响及防治措施

本项目施工期主要社会环境影响为交通运输及施工占道的影响。

经调查，本项目施工期采取了以下措施：

(1) 项目建设单位会同交通管理部门，积极组织了该地区的交通运输计划，临时交通导改；

(2) 项目施工单位积极配合，施工材料、建筑垃圾及弃土运输时间为夜间24:00-5:00，避开了交通高峰时段；项目部分施工地段临时占用道路，设置警示牌。

(3) 施工单位取得《占道施工许可证》（京交路许[城掘路]字[2019]第 0201 号），并采取相应交通秩序维护及管理措施；

(4) 项目施工期采用低噪声、减震设备等降噪措施，施工提前通知沿线单位及居民，设立了热线投诉电话，积极与居民沟通、配合协调施工时间等，无遗留环境问题。

本项目施工期缓解交通运输影响措施现状照片详见图 6。



设置警示牌

图 6 项目施工期缓解交通运输影响防治措施照片

二、营运期

1、环境影响及防治措施

本项目热力管网均敷设于地下管道内，供热介质采用热水，供热管线供暖季运行。营运期项目管网水流冲击管壁的噪声被屏蔽，对外环境无影响。

营运初期热力管线清管、试压分段进行，清管使用气体吹扫，试压水经沉淀后回用于下一管段，少量试压废水拉走清运。

项目正式营运后无废气、废水、固体废物产生，无振动，对凉水河上段河底防渗

基底无明显影响。

因此项目运营期对周围环境基本无影响。

2、环境风险

本项目运营期全线密闭输送冷凝水和热水，输送过程无废气、废水、噪声和固体废物外排，无振动，不涉及任何有毒有害、易燃易爆物质。运营期加强管道维护管理，运营后未发生管道断裂和水渗漏现象。

本项目下穿凉水河上段，位于凉水河上段防渗基底下，采取顶管敷设，防渗防漏未对其造成破坏。

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）

一、施工期主要环境影响结论

本项目施工期污染主要为生态影响、废气、废水、噪声、固体废物等。

1、生态影响分析及结论

施工期生态影响主要来源包括：地表植被和凉水河上段。

施工期应采取以下防治措施：

（1）地表植被

1) 项目主要沿玉林西路敷设，基本位于市政道路红线范围内，在滨河南路附近穿越凉水河上段，不占用耕地、不涉及居民搬迁；

2) 项目采用暗挖敷设方式，占用现状路面或绿地进行开挖，施工完成后将全部受损路面及受破坏绿地恢复原貌，对路面堆存停放区域进行清理。恢复完毕后，项目建设对城市绿地影响不大。

3) 采取及时清运及苫盖等措施，将会有效控制水土流失发生；

4) 项目施工扬尘在采取洒水降尘、围挡等措施后不会影响施工场地周边植物正常生产；

5) 项目热力管线埋深10-16m，管道采取保温和防渗措施，在正常情况下，其管网的散热不会明显达到地表，不会对地表绿地及植物的生长产生影响。

（2）凉水河上段

凉水河河底设置有防渗层，项目所在区域26m范围内未见地下含水层，凉水河与区域地下水不存在水力联系。项目挖深约14.8m，钢管管顶距凉水河河底最近距离为4.463m，顶管施工对施工范围外的土层影响很小，不会对凉水河地表水及区域地下水造成明显扰动。

采取以上措施后，本项目施工对周边生态无明显影响。

2、大气环境影响预测及结论

本项目施工期施工扬尘、运输车辆、施工机械尾气及管道焊接烟尘主要来源包括：

- (1) 检查室土方挖掘、现场堆放及装运过程中扬尘；
- (2) 建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；
- (3) 施工垃圾的清理及堆放扬尘；
- (4) 车辆往来造成的现场道路扬尘；
- (5) 各种运输车辆排放的尾气；
- (6) 热力管道对接时进行焊接，产生焊接烟尘；

施工期应采取以下防治措施：

(1) 将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任；

(2) 施工现场设专人负责保洁工作，洒水抑尘及清扫，在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息；

(3) 在有安装条件的主要作业区域安装视频监控系统并与执法部门联网；

(4) 设置封闭施工防护棚，建筑材料堆存于工棚内，并严密遮盖；

(5) 对于明开地沟段设置不低于2.5m的施工围挡；

(6) 建筑垃圾、渣土及时运输到指定场所进行处置；在场地内暂时堆存时要远离居民楼，并采取防尘布覆盖和洒水降尘措施；

(7) 施工车辆经除泥、冲洗后驶出工地，禁止车容车貌不洁、车厢未密闭、车轮带泥上路；建设工程施工现场道路及进出口周边100m以内的道路不得有泥土和建筑垃圾；

(8) 运输建筑垃圾、渣土等，依法使用符合《建筑垃圾运输车辆标识、监控和密闭技术要求》（DB11/T1077）的运输车辆；建设单位必须办理《建筑垃圾消纳证》，并在施工现场公示；建设单位须与取得经营许可的运输单位签订清运合同；运输车辆密闭行驶，从施工现场到消纳地点全程不遗洒、不泄露、不扬尘；车辆卫星定位系统正常使

用，并定期维护；

(9) 道路挖掘施工过程中，施工单位及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后及时修复路面；

(10) 禁止现场搅拌混凝土，全部使用商品混凝土；

(11) 遇有4级以上大风天气停止土石方施工；当空气重污染蓝色、黄色预警时，对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所加大扬尘控制措施力度；当空气重污染橙色预警时，停止土石方、渣土运输施工作业，对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所采取防尘措施；当空气重污染红色预警时，停止室外施工作业和渣土运输。

(12) 管道焊接间歇进行，采用先进焊接工艺、发尘量小的焊材，且焊接地点分散，焊接量较少，做好通风措施，废气稀释扩散较快，对周围大气环境无明显影响；

(13) 运输车辆、燃油施工机械作业时间短、尾气产生量较小，排放点分散、易于稀释扩散，建设单位将使用符合国家标准及设备，使用尾气排放合格的施工机械，同时排放尾气的施工机械尽量避开交通高峰期使用，避免与大气环境的空气污染造成叠加。

采取以上措施后，本项目施工对周围大气环境影响较小。

3、地表水环境影响及结论

本项目附近地表水为凉水河上段，项目施工期废水主要为施工人员生活污水，驶离车辆轮胎冲洗废水，无施工废水产生。

施工期应采取以下防治措施：

(1) 针对穿越凉水河上段管线，不进行施工降水，同时采取防遗洒、防泄漏等措施，保障项目施工不会污染水体水质；

(2) 河道两侧需设置施工区时须远离堤岸，隧道与河床之间留设足够的埋深距离，避免对河床下的基岩层产生影响；

(3) 结构施工中主要使用罐装水泥，避免使用散装水泥，施工期间地面不设搅拌机，穿越凉水河上段部分为顶管施工，不进行水泥浇筑，且罐装水泥施工地远离河道，不会对凉水河上段产生影响；

(4) 施工人员日常生活利用周边现有建筑物内法人卫生间或公用设施，冲厕废水等纳入现有城市生活污水排放系统；

(5) 项目施工期间应对建筑垃圾、开挖土方设置苫盖和围挡，防止雨水冲刷，土方回填产生的弃土方应存放于指定地点，禁止乱丢乱弃。

采取以上措施后，本项目施工对凉水河上段水文、水质以及相关水利设施无明显影响。

4、噪声环境影响预测及结论

本项目施工期噪声主要为固定、间断式施工机械、施工作业、和移动交通噪声。

施工期应采取以下防治措施：

(1) 采用低噪声、减震设备，加强施工机械的基础固定；

(2) 选线定位时，施工区域、竖井设置应尽量避让住宅楼。将施工机械、设备均置于防护工棚内，工棚四周封闭并加顶盖，仅在远离居民区一侧保留车辆进出通道，此外根据环境保护目标的声环境敏感程度适当设立移动隔声屏进一步进行降噪处理；

(3) 合理安排施工时间，大型运输车辆须在22:00以后现场，施工材料、建筑垃圾及弃土装运须在夜间进行，需要适当调整运输载重车辆装卸行驶时间，进入施工现场限速，禁止鸣笛；

(4) 合理安排施工时间，因特殊情况需要在夜间进行施工作业时，应当取得工程所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件，并向周边居民公告施工项目名称、施工单位名称、夜间施工批准文号、夜间施工起止时间、夜间施工内容、工地负责人及其联系方式、监督电话等信息。

(5) 根据北京市相关要求制定施工期噪声补偿方案，发生扰民投诉事件时建设单位应协调解决；

(6) 应于周边单位、住宅建立良好关系，作业前予以通知，并随时向他们通报施工进度及降噪措施，此外应设置热线投诉电话，接受噪音扰民投诉，并对投诉情况进行积极治理或更严格地限制作业时间。

采取以上措施后，本项目施工对区域环境敏感点噪声环境影响较小。

5、固体废物影响预测及结论

本项目施工期固体废物主要为可回收废料（钢筋头等）建筑垃圾（灰渣、边角料等）、开挖土方产生的渣土、施工人员生活垃圾。

施工期应采取以下防治措施：

（1）渣土应按照有关管理部门的指定地点堆存并采取必要的防渗措施，渣土堆存和运输过程中应做到覆盖，严禁遗洒；

（2）施工期产生的可回收废料如钢筋头等应尽量由施工单位回收利用；建筑垃圾、废弃的土方、渣土应及时清运至相关部门指定地点消纳处理；

（3）施工人员产生的生活垃圾集中收集，依托项目周边区域的生活垃圾处理设施，由环保部门清运处理。

采取以上措施后，本项目施工对周边环境影响较小。

二、营运期主要环境影响预测及结论

1、环境影响预测及结论

本项目热力管网均敷设于地下管道内，供热介质采用热水，供热管线供暖季运行。营运期项目管网水流冲击管壁的噪声被屏蔽，对外环境无影响。

营运初期热力管线清管、试压分段进行，清管使用气体吹扫，试压水经沉淀后回用于下一管段，少量试压废水排入市政管网或拉走清运。

项目营运期无废气、废水、固体废物产生，无振动，对凉水河上段河底防渗基底无明显影响。

因此，营运期本项目对周围环境影响较小。

2、环境风险分析及结论

营运期项目全线密闭输送冷凝水和热水，输送过程无废气、废水、噪声和固体废物外排，无振动，不涉及任何有毒有害、易燃易爆物质。项目在施工过程中做好防腐防渗措施，营运期加强管道维护管理，避免发生管道断裂和水渗漏现象。项目下穿凉水河上

段，位于凉水河上段防渗基底下，不会对凉水河防渗基底造成破坏。项目运营期在做好上述防范措施的前提下，项目环境风险较小。

项目下穿凉水河上段，位于凉水河上段防渗基底下，采取顶管敷设，防渗防漏未对其造成破坏。

三、环境管理

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）规定，在本项目开工前、施工过程中以及建成后，公开项目的基本信息，特别是环境保护措施的基本情况。

四、总结论

评价认为，丰台区京开东路（南滨河路-凉水河南侧路）热力管线工程作为城市集中供热的配套工程，属环境改善项目。本项目主要污染体现在施工过程中，为短期、可逆影响，在做好施工期污染防治、植被恢复，加强施工环境管理基础上，其产生的环境影响可以接受。从环境保护角度考虑，本项目建设是可行的。

五、建议

1、施工中严格按《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》及《建设工程施工工地扬尘排污收费标准》来实施污染源控制。

2、进一步优化施工工作面布局，施工区域设置尽量远离住宅楼。

3、对需要夜间施工情况，应取得相关管理部门证明，并提前向公众告知，取得居民谅解，同时禁止夜间使用高噪声施工机械。

4、加强对施工人员的管理，提高施工队伍环境保护意识，施工时由施工监理及环境监理人员进行监督。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

北京市丰台区生态环境局于2020年12月29日发布了《丰台区京开东路（南滨河路-凉水河南侧路）热力管线工程环境影响报告表的批复》（丰环审字[2020]52号），本项目具体批复内容如下：

北京市热力集团有限责任公司：

你单位报送的《丰台区京开东路（南滨河路-凉水河南侧路）热力管线工程环境影响报告表》（项目编号：丰环审20200077号）及有关材料收悉，经审查批复如下：

一、拟建项目建设内容为热力管线敷设，管线起点为南二环与玉林西路交叉路口现状DN400预留热力管线，终点为凉水河南侧路，管线全长约797米，管径为DN400。主要环境问题：施工期扬尘、噪声、固体废物等。在落实环境影响报告表中各项污染防治措施和本批复要求后，从环境保护角度同意该项目环境影响报告表的总体结论。

二、环保要求：

1、施工过程执行《北京市建设工程施工现场管理办法》。落实北京市空气重污染应急预案及丰台区空气重污染应急预案相关要求。

2、施工过程厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

3、固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。

4、本项目经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须向我局重新报批。自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，应当报我局重新审核。

三、项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

环境保护措施执行情况

项目 阶段	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	<p>环评：</p> <p>①项目主要沿玉林西路敷设，基本位于市政道路红线范围内，在滨河南路附近穿越凉水河上段，不占用耕地、不涉及居民搬迁；</p> <p>②采用暗挖敷设方式，占用现状路面或绿地进行开挖，施工完成后将全部受损路面及受破坏绿地恢复原貌，对路面堆存停放区域进行清理；</p> <p>③采取及时清运及苫盖、洒水抑尘、设置围挡等措施；</p> <p>④项目热力管线埋深 10-16m，管道采取保温和防渗措施；</p> <p>⑤项目挖深约 14.8m，钢管管顶距凉水河河底最近距离 4.463m，采取顶管施工。</p> <p>批复：</p> <p>无。</p>	<p>环评：</p> <p>①施工区两侧无耕地，不涉及占用耕地，不涉及居民搬迁；</p> <p>②采用暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设，施工区临时占用绿地，已进行绿化植被恢复；施工区临时占路，已进行路面恢复；</p> <p>③建筑垃圾及时清运、洒水抑尘、设置围挡，且严格控制和管理车辆机械的运行范围；</p> <p>④项目热力管线埋深 10-16m，管道采取保温和防渗防腐措施；</p> <p>⑤项目挖深约 14.8m，钢管管顶距凉水河河底最近距离 4.463m，采取顶管施工，且留有足够埋深距离。</p> <p>批复：</p> <p>无。</p>	<p>生态恢复措施基本落实；通过采取措施后，有效防止水土流失发生，对生态环境以及凉水河上段无明显影响。</p>
	<p>废气：</p> <p>环评：</p> <p>①将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任；</p> <p>②施工现场设专人负责保洁工作，洒水抑尘及清扫，在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息；</p>	<p>废气：</p> <p>环评：</p> <p>①已将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在工程承包合同中已明确施工单位防治扬尘污染的责任，且在施工过程中积极履行环保责任；</p> <p>②施工现场已设专人负责保洁工作，洒水抑尘及清扫，且在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬</p>	<p>施工期无安装视频监控系统条件，无设置施工防护棚，其他废气防治措施基本落实；通过采取措施后，施工扬尘、运输车辆、施工机械尾气以及管道焊接烟尘对周围</p>

项目 阶段	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
	<p>③在有安装条件的主要作业区域安装视频监控系统并与执法部门联网；</p> <p>④设置封闭施工防护棚，建筑材料堆存于工棚内，并严密遮盖；</p> <p>⑤对于明开地沟段设置不低于2.5m的施工围挡；</p> <p>⑥建筑垃圾、渣土及时运输到指定场所进行处置；在场地内暂时堆存时要远离居民楼，并采取防尘布覆盖和洒水降尘措施；</p> <p>⑦施工车辆经除泥、冲洗后驶出工地，禁止车容车貌不洁、车厢未密闭、车轮带泥上路；建设工程施工现场道路及进出口周边100m以内的道路不得有泥土和建筑垃圾；</p> <p>⑧建设单位必须办理《建筑垃圾消纳证》，并在施工现场公示；建设单位须与取得经营许可证的运输单位签订清运合同；运输车辆密闭行驶，从施工现场到消纳地点全程不遗洒、不泄露、不扬尘；车辆卫星定位系统正常使用，并定期维护；</p> <p>⑨道路挖掘施工过程中，施工单位及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后及时修复路面；</p> <p>⑩禁止现场搅拌混凝土，全部使用商品混凝土；</p> <p>⑪遇有4级以上大风天气停止土石方施工；当空气重污染蓝色、黄色预警时，对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所加大</p>	<p>尘污染控制措施、举报电话等信息；</p> <p>③加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；无弃土场，运输废弃土方和建筑垃圾等车辆覆盖篷布、密闭；</p> <p>④检查室明挖处设置了高度不低于2.5m的施工围挡，洒水抑尘；</p> <p>⑤建筑垃圾和渣土委托北京华丰盛世建筑工程有限公司及时运送至北京雅胜泷腾建筑工程有限公司进行消纳处置，运输过程中苫盖、封闭、无乱丢乱弃；</p> <p>⑥施工渣土覆盖，对驶离工地车辆轮胎进行冲洗，无渣土带入交通道路；</p> <p>⑦已取得《建筑垃圾消纳证》，且在施工现场公示；运输车辆苫盖、密闭行驶，从施工现场到消纳地点全程无遗洒、无泄露、无扬尘；车辆卫星定位系统能够保持正常使用，且定期维护；</p> <p>⑧施工区临时占路，洒水抑尘，已进行路面恢复；</p> <p>⑨施工现场无混凝土和水泥砂浆搅拌制作，均使用商用混凝土和商用砂浆；</p> <p>⑩施工过程已严格落实《北京市空气重污染应急方案》（2017年修订版）以及《丰台区空气重污染应急预案》（2018年修订版）相关要求，</p>	<p>大气环境影响较小。</p>

项目 阶段	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
	<p>扬尘控制措施力度；当空气重污染橙色预警时，停止土石方、渣土运输施工作业，对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所采取防尘措施；当空气重污染红色预警时，停止室外施工作业和渣土运输；⑫管道焊接间歇进行，采用先进焊接工艺、发尘量小的焊材，且焊接地点分散，焊接量较少，做好通风措施；</p> <p>⑬运输车辆、燃油施工机械作业时间短、尾气产生量较小，排放点分散、易于稀释扩散，建设单位将使用符合国家标准设备，使用尾气排放合格的施工机械，同时排放尾气的施工机械尽量避开交通高峰期使用，避免与大气环境的空气污染造成叠加。</p> <p>批复：</p> <p>①施工过程执行《北京市建设工程施工现场管理办法》。落实北京市空气重污染应急预案及丰台区空气重污染应急预案相关要求。</p>	<p>在有严重、极重度污染日未施工作业；遇有4级以上大风天气，无土石方施工及拆除工程；</p> <p>⑪项目管道焊接间歇进行，采用先进焊接工艺、发尘量小的焊材，且焊接地点分散，焊接量较少，经鼓风机送至地面后，废气稀释扩散较快；</p> <p>⑫项目施工期运输车辆、施工机械等会产生少量尾气。项目采取对燃油施工机械维护保养，定期检查维修，及时更新耗油多、效率低、尾气排放严重超标的设备和车辆等措施，同时在施工过程中已避免在交通高峰期使用此类设备，无造成大气环境污染叠加。</p> <p>批复：</p> <p>①施工过程已严格落实《北京市空气重污染应急方案》（2017年修订版）以及《丰台区空气重污染应急预案》（2018年修订版）相关要求，在有严重、极重度污染日未施工作业；遇有4级以上大风天气，无土石方施工及拆除工程。</p>	
	<p>废水：</p> <p>环评：</p> <p>①针对穿越凉水河上段管线，不进行施工降水，同时采取防遗洒、防泄漏等措施；</p> <p>②河道两侧需设置施工区时须远离堤岸，隧道与河床之间留设</p>	<p>废水：</p> <p>环评：</p> <p>①施工过程中采用了注浆止水、加固措施，无施工降水，采取防遗洒、泄漏措施，对凉水河上段水质无明显影响；</p> <p>②凉水河上段两侧施工区已</p>	<p>废水防治措施基本落实；通过采取措施后，项目施工对凉水河上段水文、水质以及相关水利设施无明显</p>

项目 阶段	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
	<p>足够的埋深距离；</p> <p>③结构施工中主要使用罐装水泥，避免使用散装水泥，施工期间地面不设搅拌机，穿越凉水河上段部分为顶管施工，不进行水泥浇筑，且罐装水泥施工地远离河道；</p> <p>④施工人员日常生活利用周边现有建筑物内法人卫生间或公用设施，冲厕废水等纳入现有城市生活污水排放系统；</p> <p>⑤应对建筑垃圾、开挖土方设置苫盖和围挡，防止雨水冲刷，土方回填产生的弃土方应存放于指定地点，禁止乱丢乱弃。</p> <p>批复： 无。</p>	<p>远离堤岸，隧道与河底防渗基底留有足够埋深距离；</p> <p>③结构施工中主要使用罐装水泥，穿越凉水河段采用顶管敷设，且全断面注浆止水；</p> <p>④施工区内无施工营地，无临时卫生间，施工人员日常生活利用周边现有建筑物内法人卫生间或公用设施，冲厕废水等纳入现有城市生活污水排放系统；</p> <p>⑤建筑垃圾和渣土委托北京华丰盛世建筑工程有限公司及时运送至北京雅胜泷腾建筑工程有限公司进行消纳处置，无乱丢乱弃，不排入凉水河上段；</p> <p>⑥项目砂石料购置成品运输，运输车辆由运输公司车场进行清洗，无施工废水产生；</p> <p>⑦施工期驶离车辆轮胎冲洗废水排入临时防渗沉淀池，经沉淀并全部回用于洒水抑尘、绿化、道路浇洒等；</p> <p>⑧加强施工车辆及设备现场管理，无漏油等污染事故发生。</p> <p>批复： 无。</p>	影响。
	<p>噪声：</p> <p>环评：</p> <p>①采用低噪声、减震设备，加强施工机械的基础固定；</p> <p>②选线定位时，施工区域、竖井设置应尽量避让住宅楼。将施工</p>	<p>噪声：</p> <p>环评：</p> <p>①采用低噪声、减震设备，加强施工机械的基础固定，设置围挡，且定期对施工动力机械设备进行维护和养护；</p>	施工期无设置施工防护棚，无准许夜间施工的批准文件，其他降噪措施基本落实；通过采

项目 阶段	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
	<p>机械、设备均置于防护工棚内，工棚四周封闭并加顶盖，仅在远离居民区一侧保留车辆进出通道，此外根据环境保护目标的声环境敏感程度适当设立移动隔声屏进一步进行降噪处理；</p> <p>③大型运输车辆须在 22:00 以后现场，施工材料、建筑垃圾及弃土装运须在夜间进行，需要适当调整运输载重车辆装卸行驶时间，进入施工现场限速，禁止鸣笛；</p> <p>④合理安排施工时间，因特殊情况需要在夜间进行施工作业时，应当取得工程所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件，并向周边居民公告施工项目名称、施工单位名称、夜间施工批准文号、夜间施工起止时间、夜间施工内容、工地负责人及其联系方式、监督电话等信息；</p> <p>⑤根据北京市相关要求制定施工期噪声补偿方案，发生扰民投诉事件时建设单位应协商解决；</p> <p>⑥应于周边单位、住宅建立良好关系，作业前予以通知，并随时向他们通报施工进度及降噪措施，此外应设置热线投诉电话，接受噪音扰民投诉，并对投诉情况进行积极治理或更严格地限制作业时间。</p> <p>批复：</p> <p>①施工过程厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》</p>	<p>②合理布局避让周边环境敏感点，施工提前通知沿线单位及居民，设置热线投诉电话；</p> <p>③大型运输车辆在 22:00 以后进场，施工材料、建筑垃圾及弃土装运已调整运输时间，均在夜间进行（24:00-5:00），闲置设备即关即停，运输车辆进入现场限速减速且无鸣笛；</p> <p>④合理安排施工时间，及时向周边居民公告施工项目名称、施工单位名称、夜间施工起止时间、夜间施工内容、工地负责人及其联系方式、监督电话等信息；</p> <p>⑤施工期已严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，采用低噪声施工机械设备，人为施工降噪，同时积极与周边居民协调沟通；</p> <p>批复：</p> <p>①施工期已严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。</p>	<p>取措施后，施工噪声对区域环境敏感点声环境影响较小。</p>

项目 阶段	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
	<p>(GB12523-2011)。</p> <p>固体废物:</p> <p>环评:</p> <p>①渣土应按照有关管理部门的指定地点堆存并采取必要的防渗措施,渣土堆存和运输过程中应做到覆盖,严禁遗洒;</p> <p>②施工期产生的可回收废料如钢筋头等应尽量由施工单位回收利用;建筑垃圾、废弃的土方、渣土应及时清运至相关部门指定地点消纳处理;</p> <p>③施工人员产生的生活垃圾集中收集,依托项目周边区域的生活垃圾处理设施,由环保部门清运处理。</p> <p>批复:</p> <p>①固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。</p>	<p>固体废物:</p> <p>环评:</p> <p>①可回收废料(钢筋头等)由施工单位回收利用,日产日清;</p> <p>②建筑垃圾、渣土即时产生即时清理到运输车上,且运输过程中苫盖、封闭,无遗洒;</p> <p>③项目施工场地无弃土场,建筑垃圾和渣土委托北京华丰盛世建筑工程有限公司及时运送至北京雅胜泷腾建筑工程有限公司进行消纳处置,无丢弃或遗漏,日产日清;</p> <p>④施工人员生活垃圾利用周边现有垃圾设施进行集中收集,由环卫部门清运处理,日产日清;</p> <p>⑤项目施工期固体废物收集、处置已执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。</p> <p>批复:</p> <p>①项目施工期固体废物收集、处置已执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.09.01实施)中相关规定,可回收废料(钢筋头等)、建筑垃圾以及生活垃圾处置合理。</p>	<p>固体废物防治措施基本落实;通过采取措施后,施工期固体废物对周围环境影响较小。</p>
社会影响	/	①项目建设单位会同交通管理部门,积极组织了该地区的交通运输计划,临时交通导改;	通过采取措施后,施工期不会对附近地区的交通运输造成

项目 阶段	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
		②项目施工单位积极配合，施工材料、建筑垃圾及弃土运输时间为夜间 24:00-5:00，避开了交通高峰时段；项目部分施工地段临时占用道路，设置警示牌和围挡； ③施工单位取得《占道施工许可证》（京交路许[城掘路]字[2019]第 0201 号），并采取相应交通秩序维护及管理措施。	压力。
营 运 期	生态 影响	/	/
	污染 影响	环评： 项目热力管网均敷设于地下管道内，供热介质采用热水，供热管线供暖季运行。营运期项目管网水流冲击管壁的噪声被屏蔽，对外环境无影响。营运初期热力管线清管、试压分段进行，清管使用气体吹扫，试压水经沉淀后回用于下一管段，少量试压废水排入市政管网或拉走清运。项目营运期无废气、废水、固体废物产生，无振动，对凉水河上段河底防渗基底无明显影响。 批复： 无。	环评： 项目热力管网均敷设于地下管道内，供热介质采用热水，供热管线供暖季运行。营运期项目管网水流冲击管壁的噪声被屏蔽，对外环境无影响。营运初期热力管线清管、试压分段进行，清管使用气体吹扫，试压水经沉淀后回用于下一管段，少量试压废水拉走清运。项目正式营运后无废气、废水、固体废物产生，无振动，对凉水河上段河底防渗基底无明显影响。 批复： 无。
	社会 影响	/	/

环境影响调查

	<p>生态环境影响调查</p> <p>本项目建设范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态敏感区与珍稀野生动植物栖息地等敏感目标，无风景名胜区及文物保护单位。项目热力管线工程全部位于地下，管线采用暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设。施工区不占用耕地，不涉及居民搬迁；对临时占用绿地，已进行绿化植被恢复；对临时占路，已进行路面恢复；管道采取保温和防渗防腐措施，穿越凉水河上段采用顶管敷设，且留有足够埋深距离。整个工程不需挪移树木，没有引起物种数量减少及生物量减少。</p> <p>本项目对生态环境以及凉水河上段无明显影响。</p>
<p>施 工 期</p> <p>污 染 影 响</p>	<p>一、大气环境影响调查</p> <p>本项目施工期大气污染主要为施工扬尘，运输车辆、施工机械尾气，以及管道焊接烟尘。</p> <p>施工单位在施工过程中积极履行环保责任；施工现场已设专人负责保洁工作，洒水抑尘及清扫，且在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息；检查室明挖处设置了高度不低于 2.5m 的施工围挡，洒水抑尘；建筑垃圾和渣土委托北京华丰盛世建筑工程有限公司及时运送至北京雅胜泷腾建筑工程有限公司进行消纳处置，运输过程中苫盖、密闭行驶、无乱丢乱弃；施工渣土覆盖，对驶离工地车辆轮胎进行冲洗，无渣土带入交通道路；已取得《建筑垃圾消纳证》，且在施工现场公示；车辆卫星定位系统能够保持正常使用，且定期维护；施工现场无混凝土和水泥砂浆搅拌制作，均使用商用混凝土和商用砂浆；施工过程已严格落实《北京市空气重污染应急方案》（2017 年修订版）以及《丰台区空气重污染应急预案》（2018 年修订版）相关要求，在有严重、</p>

极重度污染日未施工作业；遇有 4 级以上大风天气，无土石方施工及拆除工程；项目管道焊接间歇进行，采用先进焊接工艺、发尘量小的焊材，且焊接地点分散，焊接量较少，经鼓风机送至地面后，废气稀释扩散较快；项目施工期运输车辆、施工机械等会产生少量尾气；项目采取对燃油施工机械维护保养，定期检查维修，及时更新耗油多、效率低、尾气排放严重超标的设备和车辆等措施，同时在施工过程中已避免在交通高峰期使用此类设备，无造成大气环境污染叠加。

落实以上措施后，本项目施工期对周围大气环境影响较小。

二、地表水环境影响调查

本项目附近地表水为凉水河上段，项目施工期废水主要为施工人员生活污水，驶离车辆轮胎冲洗废水。

项目施工过程中采用了注浆止水、加固措施，无施工降水，采取防遗洒、泄漏措施，对凉水河上段水质无明显影响；凉水河上段两侧施工区已远离堤岸，隧道与河底防渗基底留有足够埋深距离；结构施工中主要使用罐装水泥，穿越凉水河段采用顶管敷设，且全断面注浆止水；施工区内无施工营地，无临时卫生间，施工人员日常生活利用周边现有建筑物内法人卫生间或公用设施，冲厕废水等纳入现有城市生活污水排放系统；建筑垃圾和渣土委托北京华丰盛世建筑工程有限公司及时运送至北京雅胜泷腾建筑工程有限公司进行消纳处置，不乱丢乱弃，不排入凉水河上段；项目砂石料购置成品运输，运输车辆在运输公司车场进行清洗，无施工废水产生；施工期驶离车辆轮胎冲洗废水排入临时防渗沉淀池，经沉淀并全部回用于洒水抑尘、绿化、道路浇洒等；加强施工车辆及设备现场管理，无漏油等污染事故发生。

落实以上措施后，项目施工对凉水河上段水文、水质以及相关水利设施无明显影响。

三、地下水环境影响调查

本项目不在水源地保护区范围内，采用暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设。项目隧道和竖井内存在积水设置排水措施，设置临时防渗沉淀池，积水经沉淀后全部回用于洒水抑尘、绿化、道路浇洒等；施工过程中采用模筑抗渗混凝土自防水，混凝土防水抗渗等级为 P8；项目无施工降水，不影响地下水位。项目穿越距离 126m，挖深约 14.8m，过河顶管管顶距凉水河河底最近距离为 4.463m，留有足够埋深距离；顶管敷施工具有开挖量少，对施工范围外的土层影响较小的特点，采用全断面注浆止水。

落实以上措施后，项目施工对区域地下水无明显扰动。

四、声环境影响调查

本项目施工期噪声主要为固定、间断式施工机械、施工作业、和移动交通噪声。项目采用低噪声、减震设备，加强施工机械的基础固定，设置围挡，且定期对施工动力机械设备进行维护和养护；合理布局避让周边环境敏感点，施工提前通知沿线单位及居民，设置热线投诉电话；大型运输车辆 22:00 以后进场，施工材料、建筑垃圾及弃土装运已调整运输时间，均在夜间进行（24:00-5:00），闲置设备即关即停，运输车辆进入现场限速减速且无鸣笛；合理安排施工时间，及时向周边居民公告施工项目名称、施工单位名称、夜间施工起止时间、夜间施工内容、工地负责人及其联系方式、监督电话等信息；施工期已严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，采用低噪声施工机械设备，降低噪声值，同时积极与周边居民协调沟通。

落实以上措施，项目施工噪声对区域环境敏感点声环境影响较小。

五、固体废物影响调查

本项目施工期固体废物主要为可回收废料（钢筋头等）建筑垃圾（灰

		<p>渣、边角料等)、开挖土方产生的渣土、施工人员生活垃圾。项目施工期可回收废料(钢筋头等)由施工单位回收利用,日产日清;建筑垃圾、渣土即时产生即时清理到运输车上,且运输过程中苫盖、封闭,无遗洒;项目施工场地无弃土场,建筑垃圾和渣土委托北京华丰盛世建筑工程有限公司及时运送至北京雅胜泷腾建筑工程有限公司进行消纳处置,无丢弃或遗漏,日产日清;施工人员生活垃圾利用周边现有垃圾设施进行集中收集,由环卫部门清运处理,日产日清;项目施工期固体废物收集、处置已执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.09.01 实施)中相关规定。</p> <p>落实以上措施,项目施工固体废物对周围环境影响较小。</p>
	社会影响	<p>本项目施工期主要社会环境影响为交通运输。项目建设单位会同交通管理部门,积极组织好该地区的交通运输计划,临时交通导改;项目施工单位积极配合,施工材料、建筑垃圾及弃土运输时间为夜间 24:00-5:00,避开了交通高峰时段;项目部分施工地段占用道路,设置警示牌和围挡;施工单位取得《占道施工许可证》(京交路许[城掘路]字[2019]第 0201 号),并采取相应交通秩序维护及管理措施。</p> <p>落实以上措施,项目施工不会对附近地区的交通运输造成压力。</p>
	生态影响	<p>无</p>
运营期	污染影响	<p>项目热力管网均敷设于地下管道内,供热介质采用热水,供热管线供暖季运行。运营期项目管网水流冲击管壁的噪声被屏蔽,对外环境无影响。运营初期热力管线清管、试压分段进行,清管使用气体吹扫,试压水经沉淀后回用于下一管段,少量试压废水拉走清运。项目正式运营后无废气、废水、固体废物产生,无振动,对凉水河上段河底防渗基底无明显影响。</p> <p>项目全线密闭输送冷凝水和热水,输送过程无废气、废水、噪声和固体废物外排,无振动,不涉及任何有毒有害、易燃易爆物质。运营期加强</p>

	<p>管道维护管理，未发生管道断裂和水渗漏现象；项目下穿凉水河上段，位于凉水河上段防渗基底下，采取顶管敷设，防渗防漏，对凉水河上段未造成破坏。</p> <p>项目运营过程中无废气、废水、噪声、固体废物等产生，对周围环境基本无影响。</p>
<p>社会 影响</p>	<p>项目建成后，可以为周边居民提供冬季采暖及全年生活热水服务，进一步完善城市热网建设，逐步形成中心城区安全、稳定、高效的供热体系，为经济发展、百姓民生和党政机关等提供热力保障。</p>

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	--	--	--	--
气	--	--	--	--
水	--	--	--	--
噪声	--	--	--	--
固体废物	--	--	--	--
其它	--	--	--	--

环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运营期）

1、施工期

本项目施工期环境管理监控主要由监理单位执行。监理单位设有专职人员，根据设计单位以及环评报告中要求，对项目施工过程进行环境管理。管理的重点主要包括生态、施工扬尘、噪声、固体废物等问题。

本项目施工单位采取合同约束机制，要求按施工规范进行施工，将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中。

本项目环境监理单位北京四方工程建设监理有限责任公司依据有关环保法律法规、建设项目环评报告、环境监理合同等，对建设项目实施专业化的环境保护咨询和技术服务，协助和指导建设单位全面落实建设项目各项环保措施。

2、运营期

运营期的环境管理纳入日常管理工作中，主要由北京市热力集团有限责任公司负责管理，设置专人负责项目的环境管理工作，严格执行相关管理制度。

环境监测能力建设情况

无

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本项目在施工期和试运营期间均没有开展环境监测。

由于本项目营运过程中无废气、废水、噪声等需进行监测的污染物产生，因此环评报告中未提出具体的监测计划，项目营运过程中未进行监测。

环境管理状况分析与建议

建设单位按照环评报告表及批复要求，要求施工单位严格按照环评报告表及批复要求落实各项环境保护措施，项目运行后设专人对热力管线进行定期维护、检查。项目建设过程中环保措施的落实符合建设项目环境保护“三同时”制度要求。

建议建设单位在运营期增设热水泄漏监测设备，定期监测，由专人负责环境管理

工作，加强对管线的检查力度，作到及时发现问题、及时解决问题，防止管线破损造成的环境影响。

调查结论与建议

一、工程调查结论

本项目为丰台区京开东路（南滨河路-凉水河南侧路）热力管线工程项目，起点为南二环与玉林西路交叉路口现状 DN400 预留热力管线，途经玉林西路和京开东路，终点为凉水河南侧路。项目热力管线全长 797.1m，其中管径 DN400，管线采用暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设。项目实际总投资为 3377 万元，其中环保投资为 45 万元，占总投资的 1.33%。

经调查，本项目实际工程建设与环评阶段总体一致。无重大变动。

本项目严格执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。委托北京欣国环环境科技发展有限公司编写了环境影响报告表，环评、立项等报批手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。

二、环境保护调查结论

1、施工期

(1) 生态环境影响调查

经调查，项目热力管线工程全部位于地下，管线采用暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设。施工区不占用耕地，不涉及居民搬迁；对临时占用绿地、道路，已分别进行绿化植被恢复、路面恢复；管道采取保温和防渗防腐措施；整个工程不需挪移树木，没有引起物种数量减少及生物量减少；此外，项目热力管线穿越凉水河上段采用顶管敷设，且留有足够埋深距离。

因此，项目施工期对周围生态环境无明显影响。

(2) 大气环境影响调查

经调查，项目施工期设置了施工围挡，洒水抑尘；建筑垃圾和渣土已及时进行消纳处置，运输过程中苫盖、封闭；对驶离工地车辆轮胎已进行冲洗，无渣土带入交通道路；项目管道焊接量较少，焊接废气稀释扩散较快；施工过程中对燃油施工机械维护保养，定期检查维修。

因此，项目施工期废气对周围大气环境影响较小。

(3) 地表水环境影响调查

经调查，项目附近地表水为凉水河上段。项目施工过程中采用了加固措施，无施工降水，穿越凉水河段采用顶管敷设，且全断面注浆止水，隧道与河底防渗基底留有足够埋深距离，对凉水河上段水质无明显影响；施工区内无施工营地，施工期驶离车辆轮胎冲洗废水排入临时防渗沉淀池，经沉淀并全部回用于洒水抑尘、绿化、道路浇洒等。

因此，项目施工期对凉水河上段水文、水质以及相关水利设施无明显影响。

(4) 地下水环境影响调查

经调查，项目不在水源地保护区范围内。项目施工采用暗挖隧道敷设、半通行地沟敷设、不通行地沟敷设、套管直埋敷设、直埋敷设以及顶管敷设。项目设置排水措施、临时防渗沉淀池，积水经沉淀后全部回用于洒水抑尘、绿化、道路浇洒等；施工过程中无施工降水，不影响地下水位；穿越凉水河段采用顶管敷设，且全断面注浆止水，隧道与河底防渗基底留有足够埋深距离。

因此，项目施工期对区域地下水无明显扰动。

(5) 声环境影响调查

经调查，项目施工期采用低噪声及减震设备、设置围挡、机械设备维护保养等降噪措施；合理布局避让周边环境敏感点，合理安排施工时间，施工提前通知沿线单位及居民，设置热线投诉电话，积极与周边居民协调沟通。

因此，项目施工期噪声对区域环境敏感点声环境影响较小。

(6) 固体废物影响调查

经调查，项目施工期建筑垃圾和渣土及时进行消纳处置，无丢弃或遗漏，日产日清；施工人员生活垃圾利用周边现有垃圾设施进行集中收集，由环卫部门清运处理，日产日清；项目施工期固体废物收集、处置已执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.09.01 实施）中相关规定。

因此，项目施工期固体废物对周围环境影响较小。

(7) 主要社会影响调查

经调查，项目施工期主要社会环境影响为交通运输。项目建设单位会同交通管理部门，积极组织该地区交通运输计划，临时交通导改；项目施工单位积极配合，合理安排大型运输车辆工作时间，避开交通高峰时段；设置警示牌和围挡。

因此，项目施工期对附近地区的交通运输无明显压力。

2、营运期

(1) 污染影响调查

经调查，项目热力管线工程全部位于地下，供热介质采用热水，供暖季运行。营运期项目管网水流冲击管壁的噪声被屏蔽，对外环境无影响。营运初期热力管线清管、试压分段进行，清管使用气体吹扫，试压水经沉淀后回用于下一管段，少量试压废水拉走清运。项目正式营运后无废气、废水、固体废物产生，无振动，对凉水河上段河底防渗基底无明显影响。

项目运营过程中无废气、废水、噪声、固体废物等产生，对周围环境基本无影响。

(2) 环境风险影响调查

经调查，项目全线密闭输送冷凝水和热水，输送过程无废气、废水、噪声和固体废物外排，无振动，不涉及任何有毒有害、易燃易爆物质。营运期加强管道维护管理，未发生管道断裂和水渗漏现象；项目下穿凉水河上段，采取顶管敷设，防渗防漏未对其造成破坏。

因此，项目环境风险是可以接受的。

三、结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，丰台区京开东路（南滨河路-凉水河南侧路）热力管线工程项目的建设不存在重大环境问题。项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，落实了环评报告表及批复要求的各项环境保护措施。从环境保护的角度出发，具备申请竣工环保验收的条件，建议通过竣工环境保护验收。



附图1 项目地理位置图



附图 2 项目热力管线线路走向图



附图 3 项目热力管线平面布置图