

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：三路居路（西三环-菜户营西路）热力管线工程

委托单位：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

编制日期：2021年11月



建设单位法人代表：（签字）

田宝凤

编制单位法人代表：（签字）

韩薇

项目负责人：韩薇

填表人：韩薇 王建娜 李丹玥

建设单位：北京市热力集团有限责任公司（盖章）



编制单位：国环首衡（北京）生态环境技术有限公司（盖章）



电话：

电话：010-80854191

传真：/

传真：/

邮编：100028

邮编：101100

地址：北京市朝阳区柳芳北街6号

地址：北京市通州区临河里路2号银

鹰商务园G区101

表 1 项目总体情况

建设项目名称	三路居路（西三环-菜户营西路）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	王杨		
通信地址	北京市朝阳区柳芳北街 6 号				
联系电话	13901399447	传真	/	邮编	100028
建设地点	管线起点为北京西站南路，沿三路居路向东敷设至莲花河西路				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	管道工程建筑 E4852		
环境影响报告名称	三路居路（西三环-菜户营西路）热力管线工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	北京国环润枫环境科技有限公司				
初步设计单位	北京冠亚伟业民用建筑设计有限公司				
环境影响评价审批部门	北京市丰台区生态环境局	文号	丰环审字 [2020]51 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	北京冠亚伟业民用建筑设计有限公司				
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	/				
投资总概算（万元）	11874.19	其中：环境保护投资（万元）	10.22	实际环境保护投资占总投资比例	0.3%
实际总投资（万元）	8126.69	其中：环境保护投资（万元）	26		
设计生产能力	管线全长 1311.376m	建设项目开工日期	2020-05-02		
实际生产能力	管线全长 1311.349m	投入试运行日期	2021-10-06		
调查经费	—				
项目建设过程简述（项目立项~试运营）	（1）2017 年 9 月 30 日取得北京市丰台区发展和改革委员会关于三路居路（西三环-菜户营西路）热力管线工程的备案证明（京丰台发改（备）[2017]110 号）（见附件 1）。				

(2) 2019年6月18日取得北京市规划和自然资源委员会建设工程规划许可证（2019规自（丰）建市政字0038号，建字第110106201900058号）（见附件2）。

(3) 2020年3月2日取得北京市丰台区住房和城乡建设委员会建筑工程施工许可证（[2020]施[丰]市政字0023号），编号110106202003020102）（见附件3）。

(4) 2020年12月由北京国环润枫环境科技有限公司编写了《三路居路（西三环-菜户营西路）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《关于三路居路（西三环-菜户营西路）热力管线工程环境影响报告表的批复》（丰环审字[2020]51号）（见附件4）。

(5) 项目于2020年5月02日底开工建设，于2021年9月10日完工且通过试压，2021年10月6日竣工交付使用，建设单位根据大网供热需求调配使用。

(6) 本项目验收范围为三路居路（西三环-菜户营西路）热力管线工程环境影响报告表及批复相关内容。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调 查 范 围	<p>(1) 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>(2) 水环境：热力管线铺设两侧各 200m 以内水域。</p> <p>(3) 声环境：热力管线铺设两侧各 200m 以内区域及其敏感点。</p> <p>(4) 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>(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) 环境空气：施工扬尘（颗粒物）、焊接烟尘；</p> <p>(2) 水环境：施工废水（SS）；</p> <p>(3) 声环境：施工期等效 A 声级 $Leq(A)$；</p> <p>(4) 生态环境：项目临时占地情况造成的生态影响、用地恢复情况及沿线景观影响。</p>																				
环 境 敏 感 目 标	<p>本项目起点为北京西站南路（接自柳村至西站南路热力管线工程中马连道粮库南路一三路居南路 7 点），沿三路居路向东敷设至莲花河西路，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中西医结合医院（即北京三路居医院）、高楼村 18 号院、丰台区政府丽泽办公区、高楼 5 号院、马连道欣园小区、北京金鹏社区（即马连道铁路小区）、中国国家机关公务员住宅小区、中国新闻出版研究院和莲花河。</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与环评阶段一致。</p> <p>本次验收具体环境保护目标详见表 1，项目线路走向以及周围 200m 范围内环境保护目标与本项目的关系详见附图 1 和附图 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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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 style="text-align: center;">1</td> <td>中西医结合医院（即北京三路居医院）</td> <td style="text-align: center;">医疗卫生</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">27</td> <td style="text-align: center;">无变动</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>高楼村 18 号院</td> <td style="text-align: center;">居民</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">无变动</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	中西医结合医院（即北京三路居医院）	医疗卫生	S	27	无变动	2	高楼村 18 号院	居民	S	30	无变动
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	中西医结合医院（即北京三路居医院）	医疗卫生	S	27	无变动																
2	高楼村 18 号院	居民	S	30	无变动																

3	丰台区政府丽泽办公区	办公	S	35	无变动
4	高楼 5 号院	居民区	N	50	无变动
5	马连道欣园小区	居民区	N	45	无变动
6	北京金鹏社区（即马连道铁路小区）	居民区	N	35	无变动
7	中国国家机关公务员住宅小区	居民区	N	58	无变动
8	中国新闻出版研究院	办公	N	75	无变动
9	莲花河	河流	W	30	无变动
10	地下水	北京市第四水厂水源二级保护区内			无变动

环境保护目标现状照片如下：



图 1 环境保护目标现状照片



图2 环境保护目标现状照片

调查重点	<p>本项目为三路居路（西三环-菜户营西路）热力管线工程。</p> <p>本次验收调查的重点：本项目施工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。</p>
------	---

表 3 验收执行标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气质量标准				
	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。				
	验收阶段：与环评阶段一致。具体标准值详见表 2。				
	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					
本项目起点为北京西站南路，沿三路居路向东敷设至莲花河西路。					
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，本项目管线两侧内一定区域内属于 2、4a 类声环境功能区。					
验收阶段：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，项目所在地属于 2、4a 类声环境功能区，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)		项目对应区域
2类	60	50	丰台区政府丽泽办公区、中西医结合医院、高楼村18号院、高楼5号院、马连道欣园小区、马连道铁路小区、中国国家机关公务员住宅小区、中国新闻出版研究院
4a类	70	55	北京西站南路及沿线30米范围内

3、地表水环境质量标准

环评阶段：本项目东侧临莲花河为凉水河上段支流，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
总磷	≤0.3	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”要求。

（2）焊接烟尘

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

(3) 非道路机械柴油机废气

环评阶段：施工期间，项目使用的非道路机械柴油机废气排放执行北京市《非道路机械用柴油机排气污染物限值及测量方法》(DB11/185-2013) 第四阶段的排放限值。具体标准限值见表 6。

验收阶段：施工期间，项目使用的非道路机械柴油机废气排放执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014) 及其《修改单》中第四阶段的相关要求。具体标准限值见表 6。

表 6 非道路机械用柴油机排气污染物排放限值 (第四阶段)

分类	净功率	实施时间	CO	NOx	THC	PM
	kW		g/kW · h			
1	P>560kW	2015.01.01	3.5	3.5, 0.67 ^a	0.40	0.10
2	130kW≤P≤560kW		3.5	2.0	0.19	0.025
3	56kW<P≤130kW		5.0	3.3	0.19	0.025
4	37kW≤P<56kW		5.0	4.7		0.025
5	P<37kW		5.5	7.5		0.60

备注：a 适用于可移动式发电机组用 P>900kW 的柴油机。

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 7。

表 7 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

	<p>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。</p> <p>验收阶段：与环评阶段一致，项目施工期为 2020 年 05 月 02 日-2021 年 10 月 06 日，2021 年 7 月 1 日前执行《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），2021 年 7 月 1 日起执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>
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，施工废水经临时沉淀池处置后用于洒水抑尘，不外排。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>

表 4 工程概况

项目名称	三路居路（西三环-菜户营西路）热力管线工程
项目地理位置 (附地理位置图)	本项目起点为北京西站南路，沿三路居路向东敷设至莲花河西路。地理位置详见附图 1。
<p>主要工程内容及规模：</p> <p>1、建设内容和规模</p> <p>环评阶段：</p> <p>北京市热力集团有限责任公司规划在三路居路（西三环～菜户营西路）建设供热一次管线，于 2017 年 9 月 30 日取得《项目备案证明》（京丰台发改（备）【2017】110 号），全长约 1938.631m，备案证明批复范围与华源热力集团在该区域的热力管线规划范围重合，华源热力集团（与我集团均隶属于北京能源集团有限公司）承担商务区南北两个换热首站和配套管线工程投资建设及运行管理，因此按照设计进展情况，华源热力集团负责建设三路居路（莲花河西路-菜户营西路）热力管线工程，我公司建设三路居路（西三环路-莲花河西路）热力管线工程（即本项目），建设起点为北京西站南路（接自柳村至西站南路热力管线工程中马连道粮库南路-三路居南路 7 点），沿三路居路向东敷设至莲花河西路，管线长度为 1311.376m，其中干线 1275.376m，支线 36m，管径 DN600，采用浅埋暗挖和通行地沟敷设方式。项目总投资 11874.19 万元，其中环保投资 10.22 万元，占总投资的 0.086%，全线共设 12 处检查室。</p> <p>经调查，项目实际阶段如下：</p> <p>（1）本项目起点为北京西站南路（接自柳村至西站南路热力管线工程中马连道粮库南路-三路居南路 7 点），沿三路居路向东敷设至莲花河西路，管径 DN600，全线共设 12 处检查室。实际建设长度为 1311.349m（与建筑工程施工许可证一致），其中干线 1275.349m，支线 36m，比环评阶段减少 0.027m，属于数据误差，实际线路未发生变化。其他建设内容与环评一致。</p> <p>（2）实际施工方式为施工竖井采用明挖，明挖段为 48m，其他均采用浅埋暗挖</p>	

和地沟敷设的施工方式，与环评阶段一致。

(3) 全线共设 12 处检查室，与环评阶段一致。

项目实际总投资为 8126.69 万元（以实际工程投资计），环保投资为 26 万元，占总投资的 0.3%。

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 8。

表 8 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
1	管线长度	管线长度为 1311.376m，其中干线 1275.376m，支线 36m	实际建设长度为 1311.349m，其中干线 1275.349m，支线 36m	比环评阶段减少 0.027m，项目申请建筑工程施工许可证的长度为 1311.349m，与环评阶段存在 0.027m 的数据误差，实际线路走向及长度未发生变化
2	施工方式	其中北京西站南路-金中都路段、金中都路-丽泽中一路段主要采用通行地沟敷设，部分采用浅埋暗挖敷设；丽泽中一路 7 点-骆驼湾东路东侧段主要采用浅埋暗挖，部分采用地沟敷设	施工竖井采用明挖，北京西站南路-金中都路段之间有明挖段 48 米，其他均采用浅埋暗挖和地沟敷设的施工方式	北京西站南路-金中都路段之间有 48 米由浅埋暗挖为明挖，其余敷设方式未变化

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 9。

表 9 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	环评阶段			验收阶段		变动情况
		型号规格	单位	数量	单位	数量	
1	钢管	630X8	米	328	米	328	无变动
2	钢管	108X4	米	12	米	12	无变动
3	耐高温地沟预制保温管	DN600	米	2660	米	2660	无变动
4	外压轴向型波纹管	DN600 PN1 N	套	12	套	12	无变动
5	横向型波纹管	DN600 PN16N	套	2	套	2	无变动
6	90° 机制弯头	DN600 R=1.5D PN25	套	30	套	30	无变动
7	90° 机制弯头	DN100 R=1.5D	套	12	套	12	无变动
8	90° 机制弯头	DN100 R=1.0D	套	4	套	4	无变动
9	8° 47' 24" 机制弯头	DN600 R=1.0D PN25	套	4	套	4	无变动
10	4° 23' 59" 机制弯头	DN600 R=1.0D PN25	套	2	套	2	无变动

11	8° 47' 7" 机制弯头	DN600 R=1.0D PN25	套	2	套	2	无变动
12	56° 53' 11" 预制保温弯头	DN600 R=1.0D PN25	套	2	套	2	无变动
13	90° 预制保温弯头	DN600 R=1.5D PN25	套	4	套	4	无变动
14	堵板	DN600 PN25	套	16	套	16	无变动
15	放气门	DN2 PN25	套	12	套	12	无变动
16	接管座及泄水门	用于 DN600 管道 PN25	套	8	套	8	无变动
17	固定支架卡板	DN600 30t	套	14	套	14	无变动
18	固定支架卡板	DN600 110t	套	2	套	2	无变动
19	固定支架卡板	DN300 150t	套	16	套	16	无变动
20	滑动支座	DN600	套	350	套	350	无变动
21	导向支座	DN600	套	84	套	84	无变动
22	穿墙套袖	DN600	套	4	套	4	无变动
23	机质三通	DN600/DN600 PN25	套	2	套	2	无变动
24	焊接球阀	DN100 PN25	套	6	套	6	无变动
25	焊接蝶阀	DN600 PN25	套	6	套	6	无变动
26	收缩端帽	DN600	套	42	套	42	无变动
27	聚氨酯面漆	/	kg	180	kg	180	无变动
28	16#镀锌铁丝	/	kg	72	kg	72	无变动
29	石棉水泥保护壳	/	米 ³	14	米 ³	14	无变动
30	20#X20 镀锌铁丝网	/	kg	700	kg	700	无变动
31	水泥珍珠岩瓦	/	米 ³	60	米 ³	60	无变动
32	无机富锌底漆	/	kg	200	kg	200	无变动
33	检查室	7.5m×5.5m×11.5m, 6.8m×4m×7.3m, 4m×4m×8.9m, 6.5m×4.3m×3.5m, 6.5m×4.3m×3.5m, 5.5m×4.3m×10.5m, 9m×4.5m×6.5m, 7.5m×4.0m×6.0m, 4.3m×5.0m×8.0m, 7.0m×4.0m×5.5m, 4.0m×4.0m×6.4m, 7.52m×4.0m×6.4m	个	12	个	12	无变动

2、供热介质、供热参数

环评阶段：本项目热力管线介质为高温热水，设计供回水温度为采暖季 150℃/90℃，压力为 1.57MPa。

验收阶段：项目实际供热介质、供热参数与环评阶段一致。

3、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：项目实际补偿方式与环评阶段一致。

4、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：项目实际使用的管材与环评阶段一致。

(2) 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：项目施工中连接均采用焊接方式，与环评阶段一致。

5、管道保温及防腐

环评阶段：检查室保温采用水泥珍珠岩瓦，小室内管道防腐全部采用无机富锌防锈漆，不在施工现场刷漆。地沟内管道采用耐高温预制保温管，保温材料采用耐高温高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料，供水须内衬气凝胶毡，管道接头保温材料与管道一致。

验收阶段：项目施工中管道保温及防腐与环评阶段一致。

6、工程占地

环评阶段：本工程采用浅埋暗挖方式和通行地沟敷设方式，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，主要是地沟段、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。

验收阶段：项目管线采用暗挖敷设，施工竖井采用明挖，北京西站南路-金中都路

段有 48 米明挖段，其他均采用浅埋暗挖和地沟敷设的施工方式，明挖段和竖井附近有临时占地，以及施工临时休息区、管道及附属材料堆放和土方堆放占地，临时占地主要为道路用地，其余内容与环评阶段一致。

7、其他

环评阶段：工期施工人员就餐采取外送盒饭方式，不设置专门食堂，工人临时休息场所位于施工场地内，不设立施工营地，施工人员借用周边商业建筑内的卫生间及公厕。

验收阶段：与环评阶段一致。

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：本项目建设起点为北京西站南路（接自柳村至西站南路热力管线工程中马连道粮库南路-三路居南路 7 点），沿三路居路向东敷设至莲花河西路，管线长度为 1311.376m，其中干线 1275.376m，支线 36m，管径 DN600，项目总投资 11874.19 万元，其中环保投资 10.22 万元，占总投资的 0.086%，全线共设 12 处检查室。

验收阶段：本项目起点为北京西站南路（接自柳村至西站南路热力管线工程中马连道粮库南路-三路居南路 7 点），沿三路居路向东敷设至莲花河西路，管径 DN600，全线共设 12 处检查室。实际建设长度为 1311.349m，其中干线 1275.349m，支线 36m，比环评阶段减少 0.027m。全线共设 12 处检查室，与环评阶段一致。

较环评阶段发生变动的情况详见表 10。

表 10 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	新建	新建	/	否
2	建设地点	起点为北京西站南路，沿三路居路，终点为莲花河西路；	起点为北京西站南路，沿三路居路，终点为莲花河西路；	/	否
3	工程规模	管线长度为 1311.376m，其中其中干线 1275.376m，	管线长度为 1311.349m，其中其中干线 1275.349m，支线	比环评阶段减少 0.027m，项目申请建筑工程施工许可证的	否

		支线 36m，管径 DN300	36m，管径 DN300	长度为 1311.349m，与环评阶报告存在 0.027m 的数据误差，实际线路走向及长度未发生变化	
4	生产工艺	采用浅埋暗挖和通行地沟敷设方式。北京西站南路-金中都路段、金中都路-丽泽中一路段主要采用通行地沟敷设，部分采用浅埋暗挖敷设；丽泽中一路 7 点-骆驼湾东路东侧段主要采用浅埋暗挖，部分采用地沟敷设。	施工竖井采用明挖，明挖段为 48 米，其他均采用浅埋暗挖和地沟敷设的施工方式	由于与周边敏感点距离较近，更多的采用地沟敷设的方式。	否
5	总投资	11874.19 万元	8126.69 万元	环评报告给出的总投资不准确，11874.19 万元是西三环-菜户营西路长 1938.631 米的工程投资，环评阶段的建设内容是北京西站南路-莲花河西路路段，本项目实际建设范围为北京西站南路-莲花河西路，长度为 1311.349m	否
6	环保措施	/	与环评一致	/	否

由上表，本项目的建设性质、建设地点、工程规模及主要环保措施均未发生变动，发生变动的主要为生产工艺（敷设方式）和总投资，变动不会增加对沿线环境的影响，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，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）

本项目实际阶段施工期和营运期工艺流程如下：

1、施工期工艺流程

本项目采用暗挖敷设方式，临时施工竖井采用明挖实施。本项目实际阶段施工工艺流程图详见图 3。

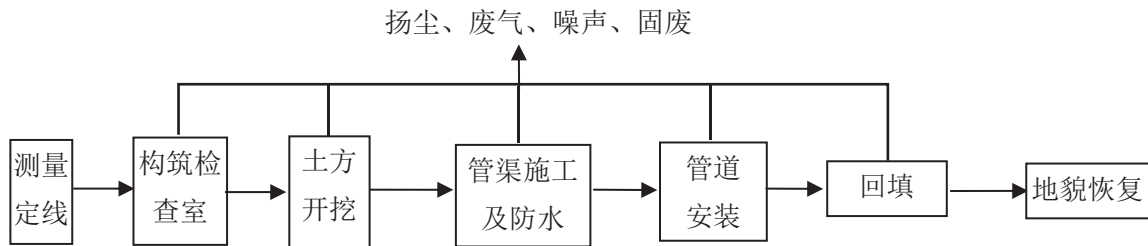


图 3 施工工艺流程图

（1）检查室结构及防水施工

本项目设有检查室 12 座，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。人工开挖竖井需边开挖边支护，保证施工安全。本项目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。

（2）通行地沟及防水施工

通行地沟采用单侧布管或双侧布管两种方式。通行地沟人行通道的高度不低于 1.8m，宽度不小于 0.6m，设置自然通风或机械通风，有照明设施。本项目地沟防水采用防水混凝土自防水结构，并设置全封闭附加柔性防水层的综合性防水方案。做法是采用防水混凝土并全封闭外包卷材防水，材料选用 SBS（4）+（3）II 型，同时对施工缝、变形缝等特殊部位埋设中埋式、背贴式止水带进行特殊处理。

（3）暗挖隧道施工及防水

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，及时支护，保持土体稳定。挖出的土方随时运送到渣土清运车辆中，不随意堆、弃，待车厢满载后及时运送至指定弃土场。隧道采用喷锚构筑法进行施工，以钢筋网、喷射混凝土及钢格栅为主要支护手段，模筑混凝土为二次衬砌。开挖前采用超前注浆加固地层，当隧道埋深在地下潜水、承压水水位以下时，采用全断面注浆措施。同时采用止水措施，保证无水施工。在初衬与二衬之间设置一道柔性的防水层，在特殊地段也可采取注浆止水等综合措施。

(4) 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。安装完成后进行压力测试管线调试工作。

(5) 地貌恢复

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

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℃，管网压力为 1.57MPa。

项目热力管线运行简易流程详见图 4。

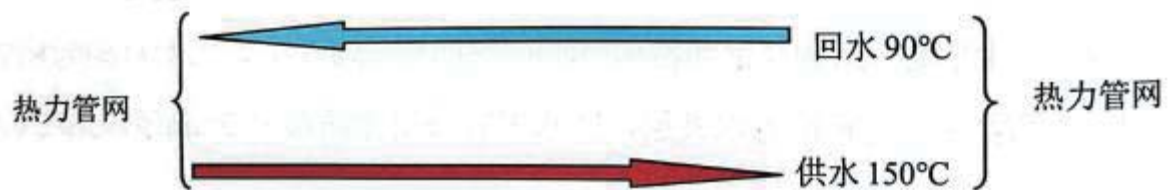


图 4 热力管网的简易流程示意图

工程占地及平面布置（附图）

本项目三路居路（西三环-菜户营西路）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：项目总投资 11874.19 万元，其中环保投资 10.22 万元，占总投资的 0.086%，主要体现在施工期的围挡、降尘、施工废水处置、降噪治理措施以及生态恢复等方面。

验收阶段：将项目热力管线建设投入的资金作为工程建设费，将工程建设过程中对产生的扬尘、噪声及固废进行治理投入的资金作为环保投资。根据施工单位提供的初步报结算申请资料，本工程实际总投资 8126.69 万元，其中环保投资约 26 万元，约占总投资的 0.3%。实际总投资较环评阶段减少 3747.5 万元（环评报告给出的总投资不准确，11874.19 万元是西三环-菜户营西路长 1938.631 米的工程投资，环评阶段的建设内容是北京西站南路-莲花河西路路段，本项目实际建设范围为北京西站南路-莲花河西路，长度为 1311.349m），实际环保投资较环评阶段增加 15.78 万元。

本项目环评阶段总投资与实际阶段对比情况详见表 11。

表 11 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

治理项目	环评阶段		实际建设		变化情况
	环保设施及措施	环保投资 (万元)	环保设施及措施	环保投资 (万元)	
施工废气	管道施工、施工竖井围挡	1	管道施工、施工竖井全封闭围挡，设置雾炮进行降尘	10	增加雾炮进行降尘
	土方物料临时物料遮盖绿网或苫布	1	土方物料临时物料遮盖绿网或苫布	2	采取的措施与环评一致，投资增加
	及时更新油耗多、效率低、尾气排放严重超标的设备和车辆	1	所有设备和车辆均符合排放标准	2	采取的措施与环评一致，投资增加
施工废水	施工废水处置	0.22	设置临时洗车通道，清洗轮胎；施工废水设置临时沉淀池后回用洒水抑尘；	1	采取的措施与环评一致，投资增加
施工噪声	设备减振、隔声、施工现场设置围挡	2	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	3	采取的措施与环评一致，投资增加

施工期固体废物	遗弃垃圾、土方运输采用密闭运输车	3	建筑垃圾、土方运输采用密闭运输车	5	采取的措施与环评一致，投资增加
水土流失防护措施	对临时堆放的表土进遮盖，工程竣工后，及时清理施工现场，水土流失防护措施恢复绿地。	2	对临时堆放的表土进遮盖，工程竣工后，及时清理施工现场，恢复原状。	3	采取的措施与环评一致，投资增加
合计		10.22	/	26	/

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

本项目沿三路居路敷设，位于市政道路红线范围内，不占用耕地，不涉及居民搬迁。项目管线敷设主要采用浅埋暗挖和通行地沟敷设，其中有 48 米采用明挖，施工时需要路面进行开挖设置施工竖井，并相应需要部分临时占地用于材料堆放及设备停放，以保证工程施工空间。

施工期临时占地部分位于施工中的道路路面，在起点附近少部分占用道路用地（现状为空地），临时占地面积总计 5500m²，施工完成后全部受损路面恢复原貌，项目占用现状空地时，在施工前将表层熟土进行剥离约 30-50cm 后集中堆放于施工场地内，作为后期回复原状的覆土，施工结束后占用空地恢复地表植被或进行临时覆盖。

由于该热力管网建设工期较短，热力管线施工时占地时间也相应较短，项目施工对城市景观影响时间不长，对城市生态环境影响较小。土方开挖面小，通过采取及时清运及苫盖等措施有效的控制了水土流失的发生，对施工场地周边植物生长无明显影响。

本项目热力管线埋深在 1-16m，管道本身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。

经调查，针对施工期生态影响采取了以下防治措施：

（1）严格控制工程的占地，施工开挖的临时堆土存放在竖井的围挡内，施工结

束后及时恢复：

- (2) 施工区临时占路和空地，路面或地面恢复至原状；
- (3) 施工期加强宣传环保工作，增强施工人员水土保持意识；
- (4) 施工场地主要占地为道路用地，挖方和填方严格按照批准的施土方案进行，无任意取土和弃土的行为，建筑垃圾及弃土堆存在竖井围挡内，并及时清运；
- (5) 限制施工设备、堆料场等临时占地面积，避免对原有植被的破坏。
- (6) 施工期间合理安排工期，明挖等工程避开雨季进行施工，遇4级以上大风天气停止土石方等作业，减少水土流失。

本项目生态环境恢复现状照片如下：



图5 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) 土方的挖掘扬尘及现场弃土堆积的扬尘；
- (2) 建筑材料（水泥、沙石料、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) 运输车辆造成的现场道路扬尘；
- (5) 施工机械和运输车辆产生的汽车尾气；
- (6) 施工过程管道组装焊接产生的焊接烟尘。

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，配备洒水车和雾炮进行抑尘，能做到及时洒水清扫，在施工现场出入口公示了施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息。

(3) 由于不具备安装条件，故未安装视频监控系统并与执法部门联网。

(4) 建设工程开工前，建设单位在临时施工竖井（检查室）所在区域设置了施工防护工棚，工棚四周封闭并加顶盖，施工单位对工棚进行维护以确保其封闭。施工单位将产生扬尘污染的建筑材料堆存于封闭罩棚内，并进行严密遮盖。

(5) 建筑垃圾和渣土委托北京峰益通达商贸有限公司及时清运垃圾，所有弃土及建筑垃圾均清运至北京市高强混凝土有限责任公司，运输过程中苫盖、封闭、无乱丢乱弃。

(6) 施工场地内设置车辆清洗场所，对驶离工地车辆轮胎进行冲洗，无渣土带入交通道路的情况；建设工程施工现场道路及进出口周边 100m 以内的道路无泥土和建筑垃圾。

(7) 运输建筑垃圾、土方、砂石浆等疏散物料均使用符合《建筑垃圾运输车辆标识、监控和密闭技术要求》（DB11/T 1077）的运输车辆；建设单位办理了《北京市建筑垃圾消纳许可证》，并在施工现场公示；建设单位须与委托具备经营许可的北京峰益通达商贸有限公司签订了清运合同；运输车辆覆盖篷布、密闭行驶，从施工现场到消纳地点全程无遗撒、泄漏等现象；车辆卫星定位系统正常使用，并定期维护。

(8) 施工区临时占路，施工过程中破损路面、地表裸土都进行了苫盖，及时洒水抑尘，施工结束后已完成了路面恢复。

(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) 施工过程已严格落实《北京市空气重污染应急方案》（2018 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，废气稀释扩散较快。

(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。

本项目施工期大气污染防治措施现状照片如下：



图 6 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

本项目不设施工营地，本项目施工废水主要有砂石料冲洗废水、混凝土的养护废水、车辆清洗废水施工后期管道清管、试压废水（试压仅一次）等。施工废水产生量较小，主要污染物为悬浮物。

经调查，项目施工期采取了以下措施：

（1）混凝土养护水、车辆清洗废水、管道清管、试压废水经临时沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排。

（2）项目施工期间对建筑材料、开挖土方设置苫盖、蓬盖、围挡及封闭罩棚，

未造成雨水冲刷。

(3) 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

本项目位于北京第四水厂水源二级保护区范围内，目前项目所在区域潜水水位埋深 22m 左右，雨季或丰水年时潜水水位较高，旱季或枯水年时水位较低。本项目施工期挖深在 1-16m 区间，不会达到地下水位线，项目的建设不会对地下水水位造成直接影响。

项目施工期不设施工营地，无生活污水产生，主要废水为本项目施工废水主要有砂石料冲洗废水、混凝土的养护废水、车辆清洗废水施工后期管道清管、试压废水（试压仅一次）等，经临时沉淀池沉淀后用于洒水抑尘，不外排，因此项目的建设不会对地下水水质造成不利影响。

经调查，采取了以下措施防止对地下水产生影响：

(1) 施工过程采用"注浆止水"措施，不进行人工降水。

(2) 本项目检查室和隧道均进行防渗，防渗措施为：复合衬砌结构型式，初期支护为格栅喷射混凝土结构（钢筋格栅+钢筋网+喷射混凝土），二次衬砌为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。

(3) 施工前对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，施工过程中严格规范施工行为。

(4) 在保护区边界设置警示标志，提醒施工人员规范施工，未发生机械漏油等意外事故。

(5) 含有害物质的建筑材料（如水泥等）存放在施工竖井围挡内，远离水源地，工程废料以及渣土均及时清运。施工期产生渣土堆存于指定地点，渣土运输过程中覆盖，无遗洒。

(6) 加强对施工机械和运输车辆的严格管理，未发生油料泄漏和随意倾倒废油

料的清洗，施工场地内未设置维修车间。

(7) 在保护区附近施工过程中，应做到井然有序的组织实施设计，对临近保护区路段临时取弃土、堆料、泥浆等应采取有效措施，做到文明施工。

(8) 项目占地范围内以及项目周边 50 米范围内无水源井，无可能受到影响的水源井。

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) 选线定位时，施工区域设置在远离敏感点的一侧，施工区设置了围挡。

(3) 合理布局，临时竖井和高噪声施工机械设置远离住宅楼。

(4) 高噪声设备至于工棚内，工地设置了不低于 2.5m 的施工围挡，同时施工期注意高噪声设备的运行时间，最大限度降低了施工设备噪声源对周围医院、住宅、事业单位的影响。

(5) 大型运输车辆 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，等待时熄火。

(6) 合理安排施工时间，施工围挡处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。

(7) 施工期间设置了热线投诉电话，制定了施工期噪声补偿方案，施工期间未接到扰民投诉，未发生扰民投诉事件。

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施工废渣、废边角料、弃土及施工人员生活垃圾。

经调查，针对固体废物污染采取了以下防治措施：

(1) 施工期产生的建筑垃圾、渣土堆存在施工竖井的围挡内，建设单位办理了《北京市建筑垃圾消纳许可证》，所有弃土及建筑垃圾均清运至北京市高强混凝土有限责任公司，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、无泄漏、无扬尘。

(2) 施工期产生的可回收废料由施工单位回收利用；其它废弃的建筑垃圾委托北京峰益通达商贸有限公司及时运送至北京市高强混凝土有限责任公司进行消纳处置。

(3) 施工期产生的弃土除回填利用外，均委托北京峰益通达商贸有限公司及时运送至北京市高强混凝土有限责任公司进行消纳处置。

(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。

综上，项目施工期固体废物收集、处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定执行。

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，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。

二、营运期

1、环境影响及防治措施

本项目为热力管线的建设工程，热力管线敷设于地下管道内，供热介质采用热水，供热管线供暖季运行。管网运营期水流冲击管壁的噪声被屏蔽，对外环境无影响。运营初期管线清管、试压分段进行，清管使用气体吹扫，少量试压废水排入市政管网，对周围环境基本无影响。

本项目位于北京第四水厂水源二级保护区范围内，项目占地内以及周边 50m 范围

无水源井。项目不取用地下水，因此本项目运营期不会引起地下水流场或地下水水位变化。本项目管道本身采取保温和防渗措施，不会造成管道内水渗漏影响地下水；管道内水为软化水，水质比地下水水质好，在不可抗拒作用下，管道内水发生泄漏，也不会影响地下水水质。因此项目不会造成区域地下水水质污染。

综上，项目运营期对周围环境基本无影响。

2、环境风险

项目为供热管线敷设安装工程，运营期间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，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，在做好防范措施的前提下，项目营运的环境风险很小。

本项目管道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。热力管线投入使用后加强管道维护管理，试压期间未发生管道断裂和水渗漏现象。

3、社会影响分析

项目建成后有利于东西热源之间的联通，可以大大改善沿线用户的热力工况，并在突发情况下进行热源、热网切换调配，提高管网辐射地区集中供热质量和安全。因此，项目运营期带来良好的社会效应。

表 5 环境影响评价回顾

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

一、主要环境影响预测及结论

本项目环境影响主要为施工期。

1、施工期环境影响分析

①大气污染源及其影响分析

施工期主要的大气污染源包括施工扬尘、施工机械及运输车辆排放的尾气和沥青烟气。通过采取设置围挡、运输车辆密闭、土石方堆场洒水、渣土覆盖等防尘、降尘措施后对环境的影响较小；施工机械及汽车尾气污染可通过加强机械设备和车辆的维修保养得到有效控制。

本项目所敷设的供热管道在组装连接过程中需要进行焊接，会产生少量的焊接废气，施工单位在焊接过程选用先进焊接工艺、发尘量小的焊接材料并做好通风措施，且项目管道焊接间歇进行，焊接地点分散且不断变化，焊接量较小，废气稀释扩散较快，焊接过程烟尘排放浓度较低，能够达到北京市《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”要求，不会对周围大气环境产生明显影响。

施工对环境空气质量的影响是临时的，只限于施工期，施工对周围大气环境影响较小，施工结束后，影响随之消失。

②水污染源及其影响分析

本项目施工废水主要有砂石料冲洗废水、混凝土的养护废水和施工后期清管、试压废水（试压仅一次）等，产生量较小，成分主要含有泥沙，经临时防渗沉淀池沉淀处理后循环使用或用于施工场地洒水抑尘，不外排。

本项目位于城市建成区，不设施工营地，施工人员日常生活利用周边现有建筑内的卫生间或公用设施，则项目内无生活污水排放。

③地下水污染源及其影响分析

施工期内做好临时沉淀池、检查室及管道防渗、施工机械加强管理，防止机油渗漏等措施后，不会对地下水产生较大影响。

④噪声污染源及其影响分析

施工中的噪声主要来源于施工机械设备，属强噪声源，大多为不连续性噪声。本项目施工期间相关施工机械设备噪声值为70~95dB（A）。

在采取合理安排施工时间，选用低噪设备、施工沿线设置围挡、机械设备减振，设置声屏障、运输车辆减速慢行、加强环保法制宣传，做好施工现场的环境监理等措施后，项目施工期噪声对环境影响较小，且随着施工期结束，噪声影响随之消除。

⑤固体废物及其影响分析

施工期产生的渣土虽不含有毒有害物质，但渣土运输及堆存量易引起二次扬尘污染。因此，渣土应按有关管理部门的指定地点堆存并采取必要的防渗，渣土运输过程中应做覆盖，严禁遗洒。其它废弃的土方、灰渣及边角料运往有关部门指定地点消纳处理。施工人员的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，由环卫部门清运处理，对周边环境影响较小。

⑥生态环境

施工期产生的生态影响主要来自于表现在工程对局部地形的改变，破坏原有地面的植被，开挖地表和弃堆土石方、建筑材料等方面。这将会增加水土流失，对地表植被将产生一定范围的短时间影响。采取严格的生态保护措施后，能够有效地控制水土流失的发生，对生态环境破坏的可能性降到最低。另外，随着工程的结束，周围植被的恢复，这一影响将得到消失。

2、营运期环境影响分析

本项目建成后，由于供热介质采用热水，因此，供热管网在运行过程没有废气、废水、固体废物、噪声产生，对环境基本没有影响，供热管线全部在道路下，不穿越任何建筑。

3、总结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目符合北京市的相关规划，符合国家和北京市的相关产业政策，从环境保护的角度考虑，项目用地现状无环境遗留问题，在严格落实本次环境影响评价提出的各项环保措施和环境管理的前提下，可以做到污染物达标排放，并对周边环境影响较小，因此本项目的建设是可行的。

二、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、施工过程中，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，提高施工队伍保护环境意识，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《关于三路居路（西三环-菜户营西路）热力管线工程环境影响报告表的批复》（丰环审字[2020]51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《三路居路（西三环-菜户营西路）热力管线工程环境影响报告表》（项目编号：丰环审 20200076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，管线起点北京西站南路，终点为莲花河西路，管线全长约1311米。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、该工程位于北京市第四水源厂防护区内，管线须做好防渗处理，防止污染地下水源。

2、施工过程中执行《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。

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

4、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。

5、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。

表 6 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	生态 影响	<p>环评：</p> <p>(1) 严格控制工程的占地，限制施工设备、堆料场等临时占地面积，避免对原有植被的破坏。</p> <p>(2) 施工后应迅速平整作业场地，尽快恢复植被。</p> <p>(3) 施工场地的选择与布置，应尽量少占用绿地面积，减少对陆域生态环境的破坏，另外施土开挖、填方，应严格按照批准的施土方案进行，避免任意取土和弃土。</p> <p>(4) 合理安排工期，减少水土流失。</p> <p>批复：</p> <p>无。</p>	<p>环评：</p> <p>(1) 严格控制工程的占地，施工开挖的临时堆土存放在竖井的围挡内，施工结束后及时恢复；</p> <p>(2) 施工区临时占路和空地，路面或地面恢复至原状；</p> <p>(3) 施工期加强宣传环保工作，增强施工人员水土保持意识；</p> <p>(4) 施工场地主要占地为道路用地，挖方和填方严格按照批准的施土方案进行，无任意取土和弃土的行为，建筑垃圾及弃土堆存在竖井围挡内，并及时清运；</p> <p>(5) 限制施工设备、堆料场等临时占地面积，避免对原有植被的破坏。</p> <p>(6) 施工期间合理安排工期，明挖等工程避开雨季进行施工，遇 4 级以上大风天气停止土石方等作业，减少水土流失。</p> <p>批复：</p> <p>无。</p>	<p>项目施工期严格落实了环评中提出的生态措施，通过采取措施后，有效防止水土流失发生，对生态环境无明显影响。</p>
	污染 影响	<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</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>施工期无安装视频监控系统条件，其他环评及其批复中提出的大气污染防治措施均严格落实；通过采</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>作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫，减少扬尘污染。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>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建设工程开工前，建设单位应当在临时施工竖井(检查室)所在区域设置施工防护工棚，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，施工单位对工棚进行维护以确保其封闭。施工单位将可能产生扬尘污染的建筑材料堆存于工棚旁封闭的库房内，并进行严密遮盖。</p> <p>⑤建筑土方、工程渣土、建筑垃圾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敏感点，并采取防尘布覆盖和洒水降尘措施。</p> <p>⑥施工车辆经除泥、冲洗后驶出工地，禁止车容车貌不洁、车箱未密闭、车轮带泥上路行驶；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>⑦运输建筑垃圾、土方、砂石浆等疏散物料，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/T 1077)的运输车辆；建设单位</p>	<p>②施工现场已设专人负责保洁工作，配备洒水车和雾炮进行抑尘，能做到及时洒水清扫，在施工现场出入口公示了施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染控制措施、举报电话等信息。</p> <p>③由于不具备安装条件，故未安装视频监控系统并与执法部门联网。</p> <p>④建设工程开工前，建设单位在临时施工竖井(检查室)所在区域设置了施工防护工棚，工棚四周封闭并加顶盖，施工单位对工棚进行维护以确保其封闭。施工单位将产生扬尘污染的建筑材料堆存于封闭罩棚内，并进行严密遮盖。</p> <p>⑤建筑垃圾和渣土委托北京峰益通达商贸有限公司及时清运垃圾，所有弃土及建筑垃圾均清运至北京市高强混凝土有限责任公司，运输过程中苫盖、封闭、无乱丢乱弃。</p> <p>⑥施工场地内设置车辆清洗场所，对驶离工地车辆轮胎进行冲洗，无渣土带入交通道路的情况；建设工程施工现场道路及进出口周边 100m 以内的道路无泥土和建筑垃圾。</p> <p>⑦运输建筑垃圾、土方、砂石浆等疏散物料均使用符合《建筑垃圾运输车辆标识、监控和密闭技术要求》(DB11/T 1077)的运输车辆；建设单位办理了</p>	<p>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>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撒、不泄漏、不扬尘；车辆卫星定位系统正常使用，并定期维护。</p> <p>⑧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>⑨禁止现场搅拌混凝土，全部使用商品混凝土。</p> <p>⑩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。</p> <p>⑪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，废气稀释扩散较快，在满足焊接要求的条件下选用先进焊接工艺和发尘量小的焊接材料，不会对周围大气环境产生明显影响。</p> <p>⑫运输车辆、燃油施工机械作</p>	<p>《北京市建筑垃圾消纳许可证》，并在施工现场公示；建设单位须与委托具备经营许可的北京峰益通达商贸有限公司签订了清运合同；运输车辆覆盖篷布、密闭行驶，从施工现场到消纳地点全程无遗撒、泄漏等现象；车辆卫星定位系统正常使用，并定期维护。</p> <p>⑧施工区临时占路，施工过程中破损路面、地表裸土都进行了苫盖，及时洒水抑尘，施工结束后已完成了路面恢复。</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》（2018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>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，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</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>业时间短、尾气产生量较小，排放点分散、易于稀释扩散，通过使用达标车辆，对机械车辆加强维护保养，使其始终处于最佳运行状态，从而减少尾气排放。</p> <p>批复： 施工过程中执行《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>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： 施工过程已严格落实《北京市空气重污染应急方案》（2018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： 环评： 地表水环境保护措施： （1）混凝土养护水，车辆轮胎冲洗水经简单沉淀后用于洒水降尘，不外排； （2）在有降雨预报时对露天堆放的施工材料、土堆、沙堆和回填物将尽量保持遮挡，确保所有的斜坡和土堆得到临时覆盖。</p> <p>地下水环境保护措施： （1）施工过程中为了保护地下水和保证施工安全，采用“注浆止水”措施，不进行人工降水。注浆后地层粘结强度及密实度增加，起到加固作用，颗</p>	<p>废水： 环评： 地表水环境保护措施： （1）混凝土养护水、车辆清洗废水、管道清管、试压废水经临时沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排。 （2）项目施工期间对建筑材料、开挖土方设置苫盖、蓬盖、围挡及封闭罩棚，未造成雨水冲刷。 （3）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>地下水环境保护措施： （1）施工过程采用“注浆止水”措施，不进行人工降水。 （2）本项目检查室和隧道均进行防渗，防渗措施为：复合衬砌结构型式，初期支护为格栅</p>	<p>项目施工期严格落实了环评及其批复中提出的水污染防治措施，通过采取措施后，项目施工期未对周围地表水体和地下水产生不利影响。</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>粒间隙中充满了不流动而且固结的浆液后，使土层透水性降低，而形成相对隔水层，使地下水不会渗漏至地表而引起地下水流失。</p> <p>(2)本项目检查室和隧道均进行防渗，防渗措施：本项目采用复合衬砌结构型式，初期支护为格栅喷射混凝土结构（钢筋格栅+钢筋网+喷射混凝土），二次衬砌为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。采取防渗措施后可以防止检查室和隧道内施工废水渗透到地层，避免污染地下水水质。</p> <p>(3)施工前要对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环保意识，规范施工行为，避免不必要的污染环节。</p> <p>(4)在保护区边界设置警示标志，提醒施工人员规范施工，杜绝机械漏油等意外事故发生。</p> <p>(5)含有害物质的建筑材料（如水泥等）存放场远离水源地设置，水泥材料不得倾倒在地下，工程废料要及时运走，不得置于各水源保护区内。</p> <p>(6)对保护区内的施工机械和运输车辆要严格管理，严禁油料泄漏和随意倾倒废油料；禁止在各保护区内设置机械车辆存放及维修车间。</p>	<p>喷射混凝土结构（钢筋格栅+钢筋网+喷射混凝土），二次衬砌为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。地沟防水采用防水混凝土自防水结构，并设置全封闭附加柔性防水层的综合性防水方案。做法是采用防水混凝土并全封闭外包卷材防水，材料选用 SBS（4）+（3）II 型，同时对施工缝、变形缝等特殊部位埋设中埋式、背贴式止水带进行特殊处理。</p> <p>(3)施工前对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环保意识，施工过程中严格规范施工行为。</p> <p>(4)在保护区边界设置警示标志，提醒施工人员规范施工，未发生机械漏油等意外事故。</p> <p>(5)含有害物质的建筑材料（如水泥等）存放在施工竖井围挡内，工程废料以及渣土均及时清运。施工期产生渣土堆存于指定地点，渣土运输过程中覆盖，无遗洒。</p> <p>(6)加强对施工机械和运输车辆的严格管理，未发生油料泄漏和随意倾倒废油料的清洗，施工场地内未设置车辆存放点和维修车间。</p> <p>(7)在保护区附近施工过程中，应做到井然有序的实施组</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>(7) 在保护区附近施工过程中, 应做到井然有序的组织实施设计, 对临近保护区路段临时取弃土、堆料、泥浆等应采取有效措施, 做到文明施工。</p> <p>(8) 对于可能受到工程施工影响, 但影响程度一般的水源井, 建议保持其原有运行状态, 并制定其临时停井的备用方案。</p> <p>批复: 该工程位于北京市第四水源厂防护区内, 管线须做好防渗处理, 防止污染地下水源。</p>	<p>织设计, 对临近保护区路段临时取弃土、堆料、泥浆等应采取有效措施, 做到文明施工。</p> <p>(8) 项目占地范围内以及项目周边 50 米范围内无水源井, 无可能受到直接影响的水源井。</p> <p>批复: 本项目检查室和隧道均进行防渗, 防渗措施为: 复合衬砌结构型式, 初期支护为格栅喷射混凝土结构(钢筋格栅+钢筋网+喷射混凝土), 二次衬砌为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。</p>	
	<p>噪声: 环评:</p> <p>①首选有减振降噪措施的施工机械, 同时加强施工机械的基础固定, 减少由于振动产生的环境影响, 从根本上控制噪声源。</p> <p>②选线定位时, 施工区域应设置尽量远离居民区, 对施工区设置围挡。</p> <p>③合理布局, 临时竖井和高噪声施工机械设置时尽量避让距离项目很近的住宅楼。</p> <p>④将高噪声设备置于工棚内或设置临时隔声屏障, 同时注意高噪声设备的运行时间, 以大</p>	<p>噪声: 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> <p>②选线定位时, 施工区域设置在远离敏感点的一侧, 施工区设置了围挡。</p> <p>③合理布局, 临时竖井和高噪声施工机械设置远离住宅楼。</p> <p>(4) 高噪声设备至于工棚内, 工地设置了不低于 2.5m 的施工围挡, 同时施工期注意高噪声设备的运行时间, 最大限度降低了施工设备噪声源对周围医</p>	<p>项目施工期严格落实了环评及其批复中提出的噪声污染防治措施。通过采取措施后, 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>限度降低施工设备噪声源对周边住宅和学校的影响。</p> <p>⑤特别注意运输载重车辆装卸行驶对周边住宅的影响。适当调整运输载重车辆装卸行驶的时间,进入施工现场限值车速,等待时应熄火,禁止鸣笛,以大限度降低施工运输噪声源对周边住宅、科研单位、机关单位和学校的影响。</p> <p>⑥合理安排施工时间,禁止夜间(22:00-次日6:00)施工。因特殊需要确需在夜间进行施工作业的,根据《北京市环境噪声污染防治办法》(北京市人民政府令,第181号),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,并向周围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。</p> <p>⑦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。</p> <p>⑧对施工场地噪声除采取以上减噪措施外,还应与周围的单位、住宅居民等建立良好关系,对受施工干扰的单位和住宅区应在作业前予以通知,并随时向他们通报施工进度及施工中降低噪音采取的措施,求得</p>	<p>院、住宅、事业单位的影响。</p> <p>(5)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,等待时熄火。</p> <p>(6)合理安排施工时间,施工围挡处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。未进行夜间施工。</p> <p>(7)施工期间设置了热线投诉电话,制定了施工期噪声补偿方案,施工期间未接到扰民投诉,未发生扰民投诉事件。</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>	

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>大家的共同理解。</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》（GB12523-2011）。</p>		
	<p>固体废物：</p> <p>环评：</p> <p>施工期固体废弃物处置应严格遵守《北京市人民政府关于加强垃圾渣土管理的规定》（北京市人民政府令第 200 号，2007.11.23）。</p> <p>①施工废渣、废料：施工期产生的渣土虽不含有毒有害物质，但渣土运输及堆有量易引起二次扬尘污染。因此，渣土应按有关管理部门的指定地点堆存并采取必要的防渗，渣土堆存和运输过程中应做覆盖，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；其它废弃的土方、灰渣及边角料产生量 600t，及时清运至相关部门指定地点消纳处理。</p> <p>2、弃土：基础开挖产生的余土，除一部分回填以外，大部分将作为弃土处理产生量约 1600t，由车辆运输至政府指定消纳场。</p> <p>3、生活垃圾：施工人员将产生少量生活垃圾，利用周边现有垃圾设施进行收集，由环卫部门清运处理。</p>	<p>固体废物：</p> <p>环评：</p> <p>施工期固体废弃物处置应严格遵守《北京市人民政府关于加强垃圾渣土管理的规定》（北京市人民政府令第 200 号，2007.11.23）。</p> <p>①施工期产生的建筑垃圾、渣土渣土堆存在施工竖井的围挡内，建设单位办理了《北京市建筑垃圾消纳许可证》，所有弃土及建筑垃圾均清运至北京市高强混凝土有限责任公司，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、无泄漏、无扬尘。</p> <p>②施工期产生的可回收废料由施工单位回收利用；其它废弃的建筑垃圾委托北京峰益通达商贸有限公司及时运送至北京市高强混凝土有限责任公司进行消纳处置。</p> <p>③施工期产生的弃土除回填利用外，均委托北京峰益通达商贸有限公司及时运送至北京市高强混凝土有限责任公司进行消纳处置。</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</p>	<p>项目施工期严格落实了环评及其批复中提出的固体废物处置措施，通过采取措施后，施工期固体废物对周围环境无影响。</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
		批复： 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。	清。 批复： 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。	
	社会影响	/	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。	/
运营期	生态影响	/	/	/
	污染影响	环评： 项目运营期对周围环境基本无影响。 批复： 无。	环评： 无。 批复： 无。	/
	社会影响	项目建成后有利于东西热源之间的联通，可以大大改善沿线用户的热力工况，并在突发情况下进行热源、热网切换调配，提高管网辐射地区集中供热质量和安全。因此，项目运营期带来良好的社会效应。	项目建成后有利于东西热源之间的联通，可以大大改善沿线用户的热力工况，并在突发情况下进行热源、热网切换调配，提高管网辐射地区集中供热质量和安全。因此，项目运营期带来良好的社会效应。	/

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
环境风 险	<p>环评: 项目为供热管线敷设安装工程，营运期间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，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，在做好防范措施的前提下，项目营运的环境风险很小。</p> <p>批复: 无。</p>	<p>环评: 本项目管道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。热力管线投入使用后加强管道维护管理，试压期间未发生管道断裂和水渗漏现象。</p> <p>批复: 无。</p>	<p>项目严格落实了环评及其批复中提出的环境风险防控措施。</p>

表 7 环境影响调查

	生态影响	<p>生态环境影响调查</p> <p>本项目建设范围内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。本项目位于北京市第四水源厂二级保护区内。</p> <p>项目热力管线工程全部位于地下，管线采用明挖和浅埋暗挖、通行地沟敷设方式。施工区不占用耕地，不涉及居民搬迁；对临时占路和空地，已进行路面和用地恢复；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。</p> <p>本项目施工场地及周边无施工遗迹，对生态环境无明显影响。</p>
施工期	污染影响	<p>一、大气环境影响调查</p> <p>施工单位在施工过程中积极履行环保责任，施工期通过设置围挡、罩棚，土方、建筑材料覆盖，场地内设置了雾炮、洒水车进行了洒水抑尘，密闭运输等措施有效降低了扬尘的产生量；运输车辆、施工机械设备尾气产生量较小，排放点分散，排放时间有限，定期对施工机械维护保养、检查维修；管道焊接间歇进行，焊接量较小，焊接地点分散，密闭环境作业。</p> <p>经现场调查，项目施工未对周边大气环境造成显著影响。</p> <p>二、地表水环境影响调查</p> <p>本项目不设施工营地，施工人员利用周边现有建筑内的卫生间或公用设施。混凝土养护水、车辆清洗废水、管道清管、试压废水经临时沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排。项目施工期间对建筑材料、开挖土方设置蓬盖、围挡及封闭罩棚；结构施工中使用罐装水泥，未设搅拌机；同时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>经现场调查，项目施工未对莲花河造成不利影响。</p> <p>三、地下水环境影响调查</p>

本项目位于该工程位于北京市第四水源厂防护区内，主要采用明挖、浅埋暗挖和地沟敷设方式。目前项目所在区域潜水水位埋深 22m 左右，雨季或丰水年时潜水水位较高，旱季或枯水年时水位较低。本项目施工期挖深在 1-16m 区间，不会达到地下水位线，项目的建设不会对地下水水位造成直接影响。施工过程中为了保护地下水和保证施工安全，采用“注浆止水”措施，不进行人工降水。本项目检查室和隧道均进行防渗，防渗措施为：复合衬砌结构型式，初期支护为格栅喷射混凝土结构（钢筋格栅+钢筋网+喷射混凝土），二次衬砌为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。地沟防水采用防水混凝土自防水结构，并设置全封闭附加柔性防水层的综合性防水方案。做法是采用防水混凝土并全封闭外包卷材防水，材料选用 SBS（4）+（3）II 型，同时对施工缝、变形缝等特殊部位埋设中埋式、背贴式止水带进行特殊处理。在保护区边界设置警示标志，提醒施工人员规范施工，未发生机械漏油等意外事故。含有害物质的建筑材料（如水泥等）存放在施工竖井围挡内，工程废料以及渣土均及时清运。施工期产生渣土堆存于指定地点，渣土运输过程中覆盖，无遗洒。项目占地范围内以及项目周边 50 米范围内无水源井，无可能受到直接影响的水源井。

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 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

		<p>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。</p> <p>落实以上措施，项目施工期未收到施工噪声相关投诉及环保行政处罚。</p> <p>五、固体废物影响调查</p> <p>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、渣土堆存在施工竖井的围挡内，建设单位办理了《北京市建筑垃圾消纳许可证》，委托北京峰益通达商贸有限公司及时运送至北京市高强混凝土有限责任公司进行消纳处置，无随意丢弃或遗漏的情形；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，施工期固体废物得到妥善处置，现场调查无施工渣土残留。</p>
	社会影响	<p>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。落实以上措施，项目施工未造成不良社会影响。</p>
营 运 期	生态影响	<p>本项目位于城市建成区，用地为道路用地，位于北京市第四水厂水源二级保护区范围内，周边无珍稀动植物以及国家公园、自然保护区、风景名胜区等生态敏感保护目标。项目在营运期不取用地下水，管道本身采取保温和防渗措施，不会造成管道内水渗漏影响地下水；管道内水为软化水，水质比地下水水质好，在不可抗拒作用下，如管道内水发生泄漏，也不会影响地下水水质。因此，项目营运期不会对周边生态环境造成不利影响。</p>

<p>污染 影响</p>	<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。管网运营期水流冲击管壁的噪声被屏蔽，对外环境无影响。运营初期管线清管、试压分段进行，清管使用气体吹扫，少量试压废水排入市政管网，对周围环境基本无影响。</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>项目建成后有利于东西热源之间的联通，可以大大改善沿线用户的热力工况，并在突发情况下进行热源、热网切换调配，提高管网辐射地区集中供热质量和安全。因此，项目运营期带来良好的社会效应。</p>

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	--	--	--	无需监测
气	--	--	--	无需监测
水	--	--	--	无需监测
噪声	--	--	--	无需监测
固体废物	--	--	--	无需监测
其它	--	--	--	--

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运营期）

1、施工期

施工现场的环境保护工作主要由施工单位北京首钢建设集团有限公司负责管理，设置绿色文明施工管理员和环保监管员负责环境管理工作，主要根据设计单位、环境影响评价文件及其批复的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、施工废水、固体废物等。建设单位对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。本项目施工期环境管理监控施工期的组织结构图如下：

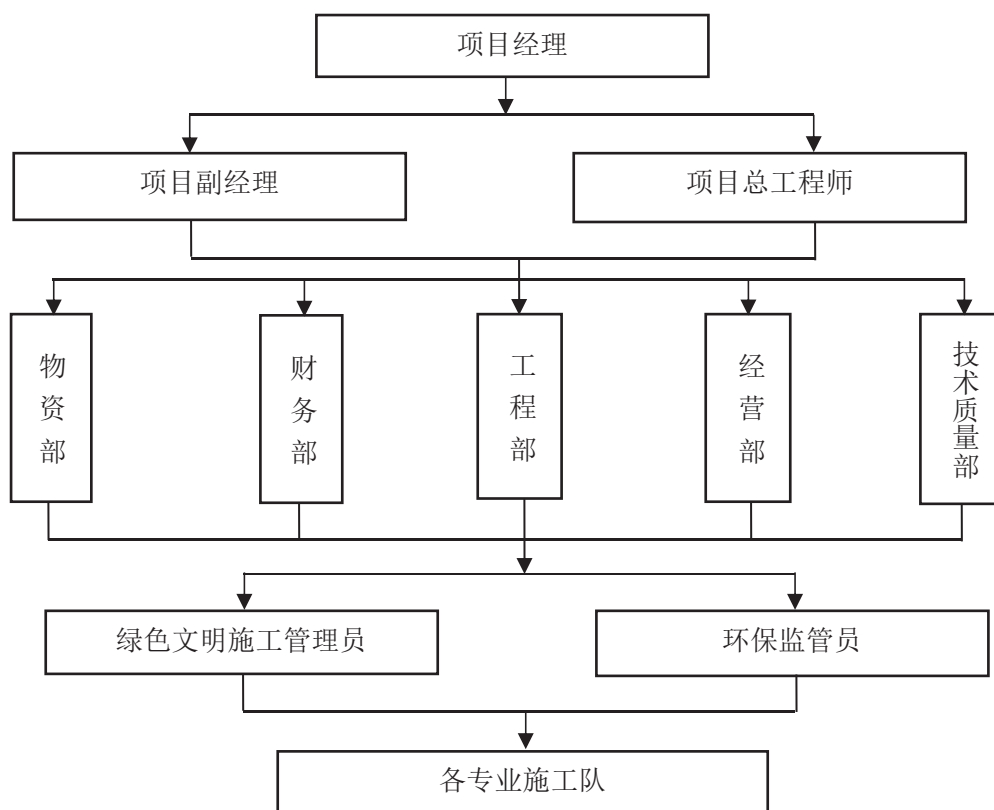


图 7 施工期的组织结构图

2、运营期

运营期将环境管理纳入日常管理工作中，由建设单位设置专人负责项目的环境管理工作，严格执行国家和北京市的相关法律法规要求，以及环境影响评价文件中提出的要求。

环境监测能力建设情况

本项目运营期无污染物排放，因此无需开展环境监测能力建设工作的。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

根据环境影响报告表，本项目运营过程中无废气、废水、噪声等污染物产生，环境影响报告表中未提出监测计划，因此本项目无监测计划需落实。

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。

表 10 调查结论与建议

一、工程调查结论

本项目为三路居路（西三环-菜户营西路）热力管线工程，本项目起点为北京西站南路（接自柳村至西站南路热力管线工程中马连道粮库南路-三路居南路 7 点），沿三路居路向东敷设至莲花河西路。管线长度为 1311.349m，其中干线 1275.349m，支线 36m，全线共设 12 处检查室，管径 DN600，采用采用明挖、浅埋暗挖和通行地沟敷设方式，项目总投资 8126.69 万元，其中环保投资 26 万元，占总投资的 0.3%。

经调查，本项目实际工程建设与环评阶段基本一致，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。委托北京国环润枫环境科技有限公司编写了环境影响报告表，各项报批手续齐全，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、生态环境影响调查

经调查，项目施工期严格落实了环评及其批复中提出的生态措施。本项目施工不占用耕地，不涉及居民搬迁。施工期占地为临时道路占地，施工完成后全部进行原貌（道路）恢复。项目热力管线最大埋深为 16m，管道本身采取保温和防腐措施，施工场地及周边无施工遗迹，对生态环境无明显影响。

2、大气环境影响调查

经调查，施工期无安装视频监控系统条件，其他环评及其批复中提出的大气污染防治措施均严格落实。通过设置围挡、临时施工竖井（检查室）设置封闭防护工棚；施工中进行洒水抑尘；施工期严格落实《北京市空气重污染应急方案》和《丰台区空气重污染应急预案相关要求》。项目施工期较短，施工结束后，施工扬尘，运输车辆、机械尾气及焊接烟尘的影响随之消失。

地面硬化、裸露地面定期洒水、堆放的土方和砂石料进行遮盖、进出车辆加强管理、不在现场搅拌混凝土、大风时不能进行场地作业、施工期有有专人管理环境等措施。项

目施工期较短，施工结束后，施工扬尘及施工车辆产生的废气随之消失，经现场调查，项目施工未对周边大气环境造成显著影响。

项目运营期无废气产生，因此对周围大气环境无影响。

3、水环境影响调查

经调查，项目施工期严格落实了环评及其批复中提出的水污染防治措施。本项目施工期无施工降水，无施工营地，施工人员就近使用公共卫生间，不产生生活污水。混凝土养护水、车辆清洗废水、管道清管、试压废水经临时沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排。项目施工期间对建筑材料、开挖土方设置封闭罩棚、苫盖和围挡，防止雨水冲刷。因此，经现场调查，项目施工未对莲花河造成显著影响。

施工过程中为了保护地下水和保证施工安全，采用“注浆止水”措施，不进行人工降水。本项目检查室、隧道和地沟均按照环评要求设置了防渗措施。施工期在保护区边界设置警示标志，提醒施工人员规范施工，未发生机械漏油等意外事故。含有害物质的建筑材料（如水泥等）存放在施工竖井围挡内，工程废料以及渣土均及时清运。项目占地范围内以及项目周边 50 米范围内无水源井，无可能受到直接影响的水源井。项目在施工对区域地下水无明显扰动。

项目运营期无废水产生，对周围地表水无影响。项目不取用地下水，管道本身采取保温和防渗措施，不会造成管道内水渗漏影响地下水；管道内水为软化纯净水，水质本身要比地下水水质好，在不可抗拒作用下，管道内水发生泄漏，也不会影响地下水水质。因此项目不会对区域地下水水位和水质造成不利影响。

因此对周围水环境无影响。

4、声环境影响调查

经调查，项目施工期严格落实了环评及其批复中提出的噪声污染防治措施。施工期合理安排施工时间，合理布局施工现场，采用低噪声、减震设备，使用隔声材料设置临时罩棚，对位置相对固定的机械设备入棚内操作，施工前制定了噪声污染控制方案，施工期间严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，无扰

民事事件发生。项目施工期未收到施工噪声相关投诉及环保行政处罚。项目运营期无噪声产生，因此对周围声环境无影响。

5、固体废物影响调查

经调查，项目施工期严格落实了环评及其批复中提出的固体废物处置措施。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、渣土堆存在施工竖井的围挡内，建设单位办理了《北京市建筑垃圾消纳许可证》，委托北京峰益通达商贸有限公司及时运送至北京市高强混凝土有限责任公司进行消纳处置；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。因此，施工期固体废物得到妥善处置，现场调查无施工渣土残留。

项目运营期无固体废物产生，因此对周围环境无影响。

6、环境风险影响调查

经调查，项目严格落实了环评及其批复中提出的环境风险防控措施。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。运营期加强管道维护管理，项目环境风险可接受。

三、结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，三路居路（西三环-菜户营西路）热力管线工程项目的建设不存在重大环境问题。建设项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，基本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。