

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：华润电力泰兴虹桥工业园区热力管网工程

委托单位：华润电力（泰州）有限公司

江苏润环环境科技有限公司

二〇二二年七月

建设单位法人代表（授权代表）： (签名)

调查单位法人代表： (签名)

项目负责人： (签名)

报告编写负责人： (签名)

| | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 建设单位：华润电力（泰州）有限公司（盖章） | 编制单位：江苏润环环境科技有限公司（盖章） |
| 电话：0523-87999196 | 电话：025-85608162 |
| 传真：0523-87999196 | 传真：025-85608188 |
| 邮编：225400 | 邮编：210009 |
| 地址：泰兴市虹桥工业园区东风路东侧、虹润路北侧 | 地址：江苏省南京市鼓楼区水佐岗 64 号金建大厦 14 楼 |
| 监测单位：江苏瑞超检测科技有限公司 | |

总则

编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018年12月29日修正）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修正）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月20日）
- (5) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34号）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》HJ/T394-2007；
- (7) 《华润电力（泰州）有限公司华润电力泰兴虹桥工业园区热力管网工程环境影响评价报告表》（南京大学环境规划设计研究院有限公司，2017年7月）；
- (8) 泰兴市环境保护局关于本项目的审批意见。

项目总体情况（表一）

| | | | | | |
|-----------|---------------------------|----------------|---------------|---------------------|----------|
| 建设项目名称 | 华润电力泰兴虹桥工业园区热力管网工程 | | | | |
| 建设单位 | 华润电力（泰州）有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 赵家涛 | 联系人 | 沈健 | | |
| 通信地址 | 泰兴市虹桥镇临港产业大道 | | | | |
| 联系电话 | 13952850302 | 传真 | / | 邮编 | 225400 |
| 建设地点 | 泰兴市虹桥工业园区 | | | | |
| 项目性质 | 新建√改扩建设□技改□ | 行业类别 | 管道工程建筑（E4852） | | |
| 环评报告表名称 | 华润电力泰兴虹桥工业园区热力管网工程环境影响报告表 | | | | |
| 项目环评单位 | 南京大学环境规划设计研究院有限公司 | | | | |
| 项目设计单位 | 南京苏夏设计集团股份有限公司 | | | | |
| 环评审批部门 | 泰兴市环境保护局 | 文号 | 无 | 时间 | 2017.8.4 |
| 环保设施设计单位 | / | | | | |
| 环保设施施工单位 | 华润电力（泰州）有限公司 | | | | |
| 投资总概算(万元) | 3368.6 | 其中环保投资 (万元) | 55 | 环保投资 所占比例 (%) | 1.6 |
| 实际总投资(万元) | 4125 | | 75 | | 1.8 |
| 设计供热管网长度 | 11380 米 | 项目开工日期 | 2018.01.22 | | |
| 实际供热管网长度 | 9137.6 米 | 项目完工日期 | 2021.12.11 | | |
| 调查经费 | / | | | | |

项目实施过程:

本项目于 2019 年 3 月开展前期工作,到 2021 年 12 月项目完工。共历时 17 个月的时间,具体实施过程如下:

1、2017 年 9 月,泰兴市发展改革委向江苏省发展和改革委员会报送了《关于华润电力泰兴虹桥工业园区天然气分布式能源项目核准的请示》,并于 2017 年 9 月 25 日取得江苏省发展和改革委员会的审批,详见附件 1。

2、2017 年 7 月,华润电力(泰州)有限公司委托南京大学环境规划设计研究院有限公司编制了《华润电力(泰州)有限公司华润电力泰兴虹桥工业园区热力管网工程环境影响报告表》。2017 年 8 月 4 日,取得泰兴市环境保护局的批复,同意本项目的建设,详见附件 2。

3、华润电力(泰州)有限公司华润电力泰兴虹桥工业园区热力管网工程建设工程工期为 2018 年 1 月~2021 年 12 月。

4、2022 年 1 月,华润电力(泰州)有限公司按照国家环境部第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定,委托江苏润环环境科技有限公司承担本项目竣工环境保护验收调查工作。

5、2022 年 1 月,调查单位对华润电力(泰州)有限公司华润电力泰兴虹桥工业园区热力管网工程项目现场及所在区域环境状况进行了调查。在完成上述工作的基础上,结合项目工程有关资料,编制完成了调查表。

调查范围、因子、目标、重点（表二）

| 调查范围 | <p>本工程竣工环境保护验收调查的内容和范围依据环评文件、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）确定，本项目验收调查范围为：热力管网工程在施工期与运营期大气环境、水环境、声环境、生态环境的影响。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--|---------|-----------|------------------------------------|--------------------------------|----|------|------|-----|----|----|-------|-----------------------------|-----|---|----|------|-----|-----|----|----|-------|-----------------------------|-----|---|----|------|------|--------|----|-----------|----|------|-----|-----|----|---|----|--------------------------------|-----|---------|--|------|---------|----|------|------------------------------------|--|
| 调查因子 | <p>1、环境空气：施工扬尘、施工机械和车辆尾气、施工焊接烟尘；</p> <p>2、水环境：施工废水（SS）；</p> <p>3、声环境：施工期施工现场各类机械设备产生的交通噪声、运营期蒸汽超压放空噪声；</p> <p>4、生态环境：工程土地占用情况、临时占地的恢复情况、地面植被变化、生态恢复状况及采取的措施。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境保护目标 | <p>本项目管线位于泰兴市虹桥工业园区（临港产业大道一方泰路），地理位置详见附件 1。</p> <p>经调查，项目实际情况：本项目调查范围内大气和声环境环境保护目标与环评阶段有所减少，水环境保护目标为六圩港和连复港。</p> <p>本次验收具体环境保护目标详见表 2-1，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件 2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目主要环境保护目标名单</p> <table border="1" data-bbox="213 1249 1442 1917"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护对象</th> <th>方位</th> <th>距本项目距离(m)</th> <th>规模</th> <th>环境质量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td> <td>四仙村</td> <td>SE</td> <td>10</td> <td>100 户</td> <td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td> </tr> <tr> <td>丁马村</td> <td>W</td> <td>60</td> <td>58 户</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">声环境</td> <td>四仙村</td> <td>SE</td> <td>10</td> <td>100 户</td> <td rowspan="2">《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准</td> </tr> <tr> <td>丁马村</td> <td>W</td> <td>60</td> <td>58 户</td> </tr> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护对象</th> <th>方位</th> <th>距本项目距离(m)</th> <th>规模</th> <th>环境质量</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">水环境</td> <td>六圩港</td> <td>NW</td> <td>5</td> <td rowspan="2">中河</td> <td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准</td> </tr> <tr> <td>连复港</td> <td colspan="2">工程跨越连复港</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>天星洲重要湿地</td> <td>SW</td> <td>2300</td> <td colspan="2">湿地生态系统保护，天星洲南部长江滩地，二级管控区 1.79 平方公里</td> </tr> </tbody> </table> | 环境要素 | 环境保护对象 | 方位 | 距本项目距离(m) | 规模 | 环境质量 | 大气环境 | 四仙村 | SE | 10 | 100 户 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | 丁马村 | W | 60 | 58 户 | 声环境 | 四仙村 | SE | 10 | 100 户 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准 | 丁马村 | W | 60 | 58 户 | 环境要素 | 环境保护对象 | 方位 | 距本项目距离(m) | 规模 | 环境质量 | 水环境 | 六圩港 | NW | 5 | 中河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 | 连复港 | 工程跨越连复港 | | 生态环境 | 天星洲重要湿地 | SW | 2300 | 湿地生态系统保护，天星洲南部长江滩地，二级管控区 1.79 平方公里 | |
| 环境要素 | 环境保护对象 | 方位 | 距本项目距离(m) | 规模 | 环境质量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境 | 四仙村 | SE | 10 | 100 户 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 丁马村 | W | 60 | 58 户 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 声环境 | 四仙村 | SE | 10 | 100 户 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 丁马村 | W | 60 | 58 户 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境要素 | 环境保护对象 | 方位 | 距本项目距离(m) | 规模 | 环境质量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水环境 | 六圩港 | NW | 5 | 中河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 连复港 | 工程跨越连复港 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生态环境 | 天星洲重要湿地 | SW | 2300 | 湿地生态系统保护，天星洲南部长江滩地，二级管控区 1.79 平方公里 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

调查重点

- (1) 项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- (2) 核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- (3) 环境敏感目标基本情况及变更情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 污染物排放达标调查，污染防治设施建设及其调试状况调查；
- (6) 环境敏感目标数量、类型、分布、影响情况调查，相关保护措施及其效果调查；
- (7) 针对存在的问题提出环境保护补救措施。

验收执行标准（表三）

环境质量标准按照该项目《环境影响报告表》和批复文件规定的环境质量标准，结合江苏省现行有关环境功能区划的规定，验收阶段环境质量标准如下：

1、环境空气：

大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，具体见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

| 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 单位 | 标准来源 |
|-------------------|------------|------|-------------------|-----------------------------|
| SO ₂ | 年平均 | 60 | μg/m ³ | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| | 24 小时平均 | 150 | | |
| | 1 小时平均 | 500 | | |
| PM ₁₀ | 年平均 | 70 | | |
| | 24 小时平均 | 150 | | |
| PM _{2.5} | 年平均 | 35 | | |
| | 24 小时平均 | 75 | | |
| NO ₂ | 年平均 | 40 | | |
| | 24 小时平均 | 80 | | |
| | 1 小时平均 | 200 | | |
| TSP | 年平均 | 200 | | |
| | 24 小时平均 | 300 | | |
| O ₃ | 日最大 8 小时平均 | 160 | | |
| | 1 小时平均 | 200 | | |
| CO | 24 小时平均 | 4 | mg/m ³ | |
| | 1 小时平均 | 10 | | |

2、声环境：

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体见表 3-2。

表 3-2 声环境质量标准

| 类别 | 标准值[dB (A)] | | 标准来源 |
|----|--------------|-------------|------------------------|
| | 昼间(6~22 时) | 夜间 (22~6 时) | |
| 3 | 65 | 55 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） |

3、地表水环境：

项目周边水体主要为六圩港，六圩港执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，具体标准见表 3-3。

表 3-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：除 pH 外,单位为 mg/L）

| 项目 | pH | COD | BOD ₅ | DO | TP | SS | NH ₃ -N |
|------|--|-----|------------------|----|------|------|--------------------|
| III | 6~9 | ≤20 | ≤4 | ≥5 | ≤0.2 | ≤30* | ≤1.0 |
| 标准来源 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水标准 *SS 参照水利部《地表水资源标准》（SL63-94） | | | | | | |

环境
质量
标准

污染物排放标准

1、噪声：

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；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

表 3-4 噪声评价标准限值表

| 标准 | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A) |
|---|-----------|-----------|
| 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) | 70 | 55 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准 | 65 | 55 |

2、废水：本项目施工期产生的生活污水经收集排入虹桥污水处理厂处理，虹桥污水处理厂接管标准见表 3-5；本项目运营期正常运行时不会有废水产生。

表 3-5 虹桥污水厂接管标准

| 序号 | 项目 | 接管标准 |
|----|-------|-------------|
| 1 | pH | 6~9 |
| 2 | COD | ≤500 (mg/L) |
| 3 | SS | ≤500 (mg/L) |
| 4 | NH3-N | ≤35 (mg/L) |
| 5 | TP | ≤2 (mg/L) |
| 6 | 动植物油 | ≤100 (mg/L) |

3、废气：本项目施工期废气污染物主要为颗粒物，颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；本项目运营期正常运行时不会有废气产生。

表 3-6 大气污染物排放限值

| 污染源 | 污染物 | 监控点 | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³) | 标准来源 |
|-------|-----|----------|----------------------------------|---|
| 施工期废气 | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级标准 |

总量控制指标

本项目为热力管网工程，运营期间无废气、废水污染物产生，因此本项目不涉及总量控制指标。

工程概况（表四）

| | |
|--------|-------------------------------------|
| 项目名称 | 华润电力（泰州）有限公司华润电力泰兴虹桥工业园区热力管网工程 |
| 项目地理位置 | 位于泰兴虹桥工业园区（临港产业大道一方泰路），具体地理位置见附图 1。 |

主要工程内容与规模

1、工程内容及规模

本工程为泰兴虹桥园区天然气分布式能源热力管网项目，负责对泰兴虹桥园区实施集中供热。热力网主管采用中低支架、直埋相结合的方式，管道采用复合硅酸镁纤维保温毯和高温玻璃棉保温材料复合保温，保护层为彩钢板。本项目管线工程量如下：

表 4-1 本项目主要管网建设工程一览表

| 名称 | | DN500 | DN350 | DN300 | DN200 | DN100 | 合计 |
|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 架空管道 | m | 3700 | 1050 | 550 | 3685 | 1155 | 10140 |
| 直埋管道 | m | 500 | 40 | 200 | 400 | 100 | 1240 |

2、热源点

项目热源点选站址位于虹桥工业园区内，具体位置位于临港产业大道东北侧，四通路西北侧，六圩港河道东南方向，装机规模为 2×35MW 级燃气轮机+2×50t/h 次高温次高压余热锅炉+1×C8.0MW 抽凝式汽轮发电机组+1×B4.0MW 背压式发电机组+1×4500kW 级蒸汽型溴化锂冷热一体机。

3、管网走向方案及敷设方式

（1）东线

东线主管走向：自规划华润泰兴虹桥工业园区分布式能源站接出 DN500 主管（预留一根 DN500 管道至 X001 乡道）→沿六圩港区间路南侧绿化带低支架敷设→001 乡道→高跨穿越 001 乡道（36m）→连复港→加强跨越连复港（24m）→沿六圩港南侧迎水坡中支架敷设→沿江大道→桥下穿越沿江大道（60m）→沿六圩港南侧迎水坡中支架敷设→振虹路→桥下穿越振虹路（32m）→加强跨越六圩港→沿六圩港北侧迎水坡中支架敷设→腾飞南路；

腾飞南路→直埋穿越腾飞南路（20m）→沿腾飞南路东侧绿化带低支架敷设→兴业路→直埋通过兴业路（20m）→沿腾飞南路东侧绿化带低支架敷设→六圩港大道→顶管通过六圩港大道（60m）→沿腾飞南路东侧绿化带架空敷设→方泰路→沿方泰路南侧绿化带低支架敷设→新天成→变径 DN300 至敷设至齐力公司止。

另自腾飞南路引一路 DN200 支管沿六圩港大道北侧低支架敷设至联泰一期，管长 1.2km。

自兴虹路引一路 DN100 支管沿兴业路南侧敷设至金见，管长 0.45km。

(2) 南线

南线主管方走向：自规划华润泰兴虹桥工业园区分布式能源站接出 DN350 主管（预留一根 DN500 管道至临港产业大道）→沿六圩港区间路南侧绿化带低支架敷设→东风路→高架通过东风路→沿六圩港区间路南侧绿化带低支架敷设→临港产业大道→顶管通过临港产业大道（40m）→变径 DN200 沿临港产业大道西侧绿化带低支架敷设→祥福路→直埋通过祥福路（24m）→桥侧生根通过七圩港（36m）→沿临港产业大道西侧绿化带低支架敷设→虹港路→直埋通过虹港路（24m）→沿临港产业大道西侧绿化带低支架敷设；

沿临港产业大道西侧绿化带低支架敷设→八圩港→桥侧生根穿越八圩港（24m）→沿临港产业大道西侧绿化带中低架敷设→规划路→直埋通过规划路（20m）→沿临港产业大道西侧绿化带低支架敷设→九圩港→桥侧生根穿越九圩港（30m）→沿九圩港南侧绿化带低支架敷设→中丹路→桥下穿越中丹路（24m）→桥侧生根穿越九圩港（30m）→直埋通过现状道路→沿九圩港北侧绿化带低支架敷设→至土金公司止。

4、供热管网施工方案

(1) 管材

本设计中热力管网参数为 1.27MPa，280℃。管道设计压力取为 1.6MPa，设计温度取为 300℃，DN200 以上管道采用 L245 高频螺旋缝焊接钢管（GB/T9711-2011）；DN200 及以下管道采用 20#优质无缝钢管（GB/T8163-2008），直埋管道芯管和疏放水管道均采用 20#优质无缝钢管（GB/T8163-2008）。埋地蒸汽管道保护套管采用 L245 高频螺旋缝焊接钢管（GB/T9711-2011）。

(2) 管道零部件

a、管件的选用

本设计管道管件均选用钢制无缝管件，标准号 GB/T12459-2005。管件订货时，壁厚必须保证正公差，其壁厚必须大于管道壁厚 0~1mm。管道弯头均选用 R=1.5DN 无缝热压弯头。

b、管道阀门、井室及紧固件的选用

本工程管道阀门采用 Z41H-25 型，阀体采用碳钢材质。管道阀门装设于地面架空管道，阀门安装时焊接工艺应符合相关规范的质量检验要求。直埋管道和架空管道衔接的垂直管段需要采用钢板井、混凝土井或大套管等形式，以满足管道热膨胀的要求。无论钢板井、混凝土井或大套管均应装设防雨帽罩，并做好防腐防锈处理。

c、管道补偿器的选用

本工程蒸汽管道热补偿架空部分采用自然补偿和无推力旋转筒补偿器以及球形补偿器相结合的方式；直埋敷设管线部分采用旋转补偿器、球形补偿器及外压轴向型波纹管补偿器（GB/T12777-2008、CJ/T3016）。

d、排空及疏放水系统

本工程蒸汽管道主管线疏水以启动疏水为主，末端合理设置启动及连续疏水。由于输送距离较远且用户点分散，电厂不再回收疏放水及冷凝水，管道沿途的疏水接至附近雨水井或河流，用户端的疏放水和冷凝水由用户自行加以回收利用，尽量减少水资源的浪费。

本设计直埋管道采用成品管，疏水装置设置尽量靠近固定支架，避免因安装不当引起事故。

实际工程量及工程建设变化情况

环评阶段：本项目拟从规划华润泰兴虹桥工业园区分布式能源站接出，向东沿六圩港敷设，至腾飞南路后，向北沿腾飞南路敷设，分别再向兴业路延伸至金见公司止、向六圩港大道延伸至联泰一期止、向方泰路延伸至齐力公司止；向西沿六圩港敷设，至临港产业大道后，向南沿临港产业大道敷设，至九圩港后，向南沿九圩港敷设至土金公司止。管线全长 11380 米，其中包含 4200 米 DN500 主管线和 1090 米 DN350 主管线，主管采用中低支架、直埋相结合的方式敷设。项目总投资 3368.6 万元，其中环保投资 55 万元，占总投资的 1.6%。

验收阶段：项目起点、东线终点与环评一致，南线终点与环评不一致，管线长度减少 2242.4 米。线路敷设总体走向、管径与环评一致，管线实际建设长度为 9137.6 米，比环评减少 2242.4 米，主管采用中低支架、直埋相结合的方式敷设。项目实际投资 4125 万元，其中环保投资 75 万元，占总投资的 1.8%。

实际建设情况较环评阶段发生变动的情况详见表 4-2。

表 4-2 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 | 无变化 | 否 |
| 2 | 建设地点 | 泰兴虹桥工业园 | 泰兴虹桥工业园 | 无变化 | 否 |
| 3 | 工程规模 | 管线全长 11380 米 | 管线全长 9137.6 米 | 根据市场需求，调整南线敷设管线，管线总长减少 2242.4 米 | 否 |
| 4 | 生产工艺 | 采用中低支架、直埋相结合的方式敷设 | 采用中低支架、直埋相结合的方式敷设 | 无变化 | 否 |
| 5 | 总投资 | 3368.6 | 4125 | 南线敷设管线减少，但材料、人工成本增加，投资额相应增加 | 否 |
| 6 | 环保措施 | / | / | 无变化 | 否 |

实际管网走向方案调整为：

(1) 东线

东线主管走向：自规划华润泰兴虹桥工业园区分布式能源站接出 DN500 主管（预留一根 DN500 管道至 X001 乡道）→沿六圩港区间路南侧绿化带低支架敷设→001 乡道→高跨穿越 001 乡道（36m）→连复港→加强跨越连复港（24m）→沿六圩港南侧迎水坡中支架敷设→沿江大道→桥下穿越沿江大道（60m）→沿六圩港南侧迎水坡中支架敷设→振虹路→桥下穿越振虹路（32m）→加强跨越六圩港→沿六圩港北侧迎水坡中支架敷设→腾飞南路；

腾飞南路→直埋穿越腾飞南路（20m）→沿腾飞南路东侧绿化带低支架敷设→兴业路→直埋通过兴业路（20m）→沿腾飞南路东侧绿化带低支架敷设→虹大路→顶管通过六圩港大道（60m）→沿腾飞南路东侧绿化带架空敷设→方泰路→沿方泰路南侧绿化带低支架敷设→新天成→变径 DN300 至敷设至齐力公司止。

另自腾飞南路引一路 DN200 支管沿六圩港大道北侧低支架敷设至联泰一期，管长 1.2km。自兴虹路引一路 DN100 支管沿兴业路南侧敷设至金见，管长 0.45km。

(2) 南线

南线主管方走向：自规划华润泰兴虹桥工业园区分布式能源站接出 DN350 主管（预留一根 DN500 管道至临港产业大道）→沿六圩港区间路南侧绿化带低支架敷设→东风路→高架通过东风路→沿六圩港区间路南侧绿化带低支架敷设→临港产业大道→顶管通过临港产业大道（40m）→变径 DN200 沿临港产业大道西侧绿化带低支架敷设→申联公司止。

由表 4-2 可知，本项目的建设性质、建设地点、生产工艺及主要环保措施均未发生变动，发生变动的主要为线路长度和总投资，变动不会增加对沿线环境的影响，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）

本项目为热力管网工程，其环境影响因素可分为施工期和运营期两个阶段。工程施工期的主要工程活动是敷设管道，运营期主要工程活动为蒸汽输送。

1、施工期工艺流程

管线敷设施工工艺流程见下图。

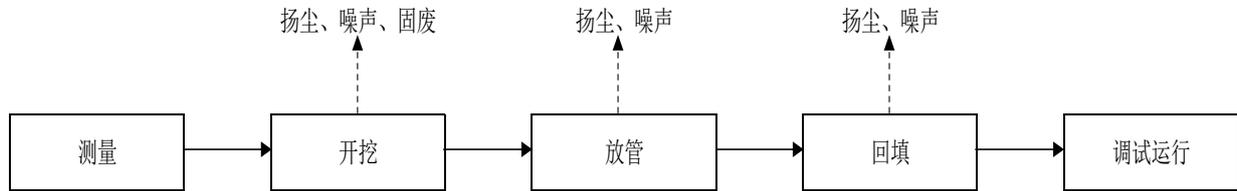


图 4-1 地埋式管网施工工艺流程

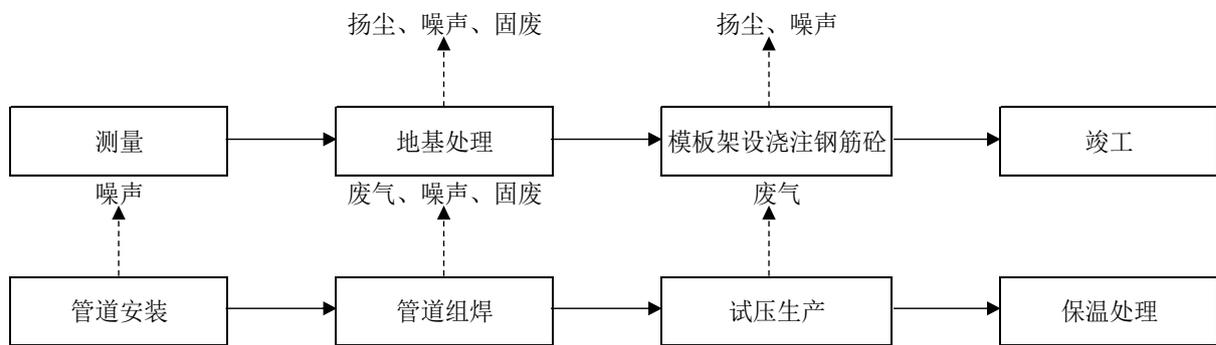


图 4-2 架空式管网施工工艺流程

2、运营期工艺流程

本项目实际阶段热力管线介质为蒸汽，管网压力约为 1.57MPa。

工程占地及平面布置（附图）

施工营地：本项目与能源站项目同期施工，在能源站场地内设置 4 间简易工棚，并设有临时化粪池。

施工场地：本项目管线施工均在工程占地范围内进行，在能源站项目区内设有用于设备、材料等临时堆放的场地。

弃渣场、表土堆放场：本项目直埋管道开挖产生的弃方用于园区内其他项目回填，项目区内不设弃渣场、表土堆放场。

搅拌站：本项目不设置独立的预制场，所需混凝土直接购买商品混凝土，不设置混凝土拌和站，不使用沥青，不设置沥青熬炼拌合场地。

项目主要为工程临时占地，占地类型为现状道路及绿化带，不涉及征地拆迁和移民安置等问题，无永久占地，管道敷设完毕后立即进行了覆土恢复原貌。

本项目热力管线平面布置详见附图 2。

工程环境保护投资明细

项目实际总投资为 4125 万元，环保投资为 75 万元，占总投资的 1.8%。项目环保设施及投资见表 4-3。

表 4-3 项目环保设施（措施）及投资估算一览表

| 环境要素 | 环保措施 | 金额（万元） |
|------|--------------------|--------|
| 环境空气 | 施工现场适时洒水、围护等防尘措施 | 5 |
| | 材料堆场覆盖、车辆维护等措施 | 5 |
| 声环境 | 施工期隔声降噪措施 | 10 |
| 水环境 | 施工废水、生活污水收集处理 | 5 |
| 固体废物 | 建筑垃圾、废焊材、生活垃圾及时清运 | 5 |
| 水土保持 | 表土储存，沉淀池等 | 5 |
| 生态恢复 | 表层土、草坪存放、破坏的绿化带复绿等 | 40 |
| 合计 | | 75 |

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

本项目管网穿越道路和厂门采用直埋和高架相结合的方式，所经路面为水泥、泥土路面，在建设期间，地表植被将受到一定程度的破坏，施工过程中失去保持水土功能，导致水土流失。本项目施工期生态环境影响主要是支架基础建设开挖地面时形成的水土流失。

经调查，针对施工期生态影响采取了以下防治措施：

(1) 尽量避开雨季施工，施工过程分段、分层开挖，地表熟土进行分层、剥离、堆放，土堆周围采取措施，防止雨水的冲洗造成水土流失。

(2) 挖方及时回填或定点清运，对于临时占用的道路绿化带和破坏的植被，及时复垦和恢复，以减少水土流失。

(3) 应该加强施工期环境管理，尽量短时间内完成施工路段的开挖、埋管、回填工作。

2、大气污染影响及防治措施

本项目施工期废气主要为：施工扬尘、机械废气、焊接烟尘和试压废气

经调查，施工过程中采取了以下防治措施：

(1) 管沟开挖时土方分层堆放，靠近管沟附近堆放，并做好了堆土的防风抑尘措施；

(2) 统筹安排施工进度，管沟开挖产生的土方及时回填，避免露天堆放造成二次污染；

(3) 加强运输过程的管理，严禁超载，对砂石、土方等散体物料采用密闭车辆运输，避免尘土洒落增加道路扬尘；

(4) 施工现场合理布局，对易产生扬尘的散体物料加盖篷布；同时对施工土方进行保湿，加强遮盖，并且施工车辆经冲洗后方能离开施工现场；

(5) 加强施工组织管理及环境监管，减少施工车辆废气排放对大气环境的影响。

3、地表水污染影响及防治措施

本项目施工期废水主要有施工废水和施工人员生活污水。

经验收调查，项目施工期采取了以下措施：

(1) 本项目与能源站项目同期施工，在能源站场地内设置简易工棚，并设有临时化粪池，施工人员生活污水直接接入市政管网进入虹桥污水处理厂处理，不排向周围水体。

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

4、噪声影响及防治措施

施工期噪声主要为施工机械与运输车辆产生的噪声。管道建设过程中主要采用人工开挖的方式，使用的机械、设备和运输车辆较少，施工中选用了低噪声设备，并合理安排噪声设备位置和施工时间，同时施工单位与周边居民和各单位积极协调工作，避免了施工噪声对其影响。

5、固体废物污染影响及防治措施

施工期固废主要来自施工所产生的建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾包含废弃建筑材料如砂石、混凝土、废弃土方等。

经验收调查，项目施工期采取了以下措施：

(1) 本项目无法利用的多余土方送至市政管理部门指定的渣土场。运输过程中应严格执行相关管理制度，严禁沿途抛洒，运送土方的车辆应封闭，车辆运输时应禁鸣慢行，避免防止扬尘和噪声扰民。

(2) 对施工现场及时进行清理，建筑垃圾及时清运，防止其因长期堆放而产生扬尘。

(3) 施工人员的生活垃圾交由环卫部门清理。

二、运营期

本项目在正常运行情况下，不排放废水、废气、固废。

1、噪声环境影响

本项目蒸汽超压放空会产生噪声，建设单位采取合理安排放空时间等措施，使得噪声达标排放。

2、环境风险

项目为供热管线敷设安装工程，项目运营期风险主要表现为供热管道破裂造成蒸汽流失、应急作业引起的交通阻碍等。

经验收调查，项目采取了如下预防措施：

(1) 管线关键位置安装温度检测报警系统；

(2) 设置管道设施永久性安全警示标志，并保证其完好；

(3) 对易遭受外力碰撞的管道设施采取相应的保护措施，并设置安全警示标志；

(4) 安全管理规定，加大对管道设施定期巡查和维修保养，及时发现安全隐患及时排除；

(5) 将管道设施的竣工资料按照规定报送有关部门备存；

(6) 对危害管道设置安全的行为予以劝阻、制止，对劝阻无效时，及时向有关行政主管部门、公安、安监、质监等部门报告；

(7) 协助政府及有关部门向管道沿线的单位和个人进行管道安全保护的宣传教育。

3、社会影响分析

项目占地均为临时占地，不涉及征地、搬迁等问题，项目建成后，将使泰兴市虹桥工业园区供热需求得到保障，因此能带来良好的社会效应。

环境影响评价回顾（表五）

环评的主要环境影响预测及结论（生态环境、声环境、大气、水环境、固体废物等）

一、施工期

1、地表水环境影响

（1）施工废水

施工废水包括：施工场地机械冲洗废水、砂石料冲洗废水、施工场地地表径流。施工机械跑、冒、滴、漏的油污及冲洗后产生的油污废水主要含石油类，如不经处理直接排放，会对项目所在地地表水造成污染。砂石料冲洗废水 SS 含量较高，不处理直接排放会引起地表水浑浊。此外，雨水对施工场地上物料、机械冲刷形成的径流也含有 SS、石油类等污染物。虽然施工机械冲洗废水和砂石料冲洗废水发生量不大，但仍需采取相应措施以防治其污染周边水体。根据废水特征，施工期间在施工营地四周设置截水沟截留雨水径流，并设置隔油池和沉淀池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理，处理水首先循环回用于施工，其余用于施工现场的洒水防尘和车辆、机械冲洗，不向外排放。

（2）施工生活污水

施工生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱污水，污水成分简单，主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油，污染物浓度较低，但若生活污水直接排入地表水体，将造成有机物超标。本项目施工过程中，建设单位拟在项目场地设置施工营地，项目所在地污水管网已铺设到位，施工人员生活污水经化粪池接入市政管网进入污水处理厂处理，不排向周围水体。因此本项目施工过程中生活污水对周围地表水环境影响不大。施工结束后施工人员将被遣散，将不存在施工人员生活污水影响环境的问题。

因此，项目施工期未对当地地表水环境产生明显不良影响。

2、大气环境影响

施工期大气污染主要来源于扬尘，以及施工机械排放的尾气。其污染影响具有局部性、流动性、短时性等特点。废气在未采取相应处理措施的情况下，会对施工现场周围大气环境造成一定程度的影响，但随着施工的结束该影响也随之消失。

（1）扬尘影响

施工期扬尘主要污染因子为 TSP。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m³。减少露天堆放、减少裸露地面、控制场地内风速并保证一定的含水率是减少风力扬尘的重要手段。其中洒水是最有效也是最常见的抑尘手段，其抑尘效果可见表 37。由表可知，洒水能有效的降低扬尘量。在实际施工的运作中，如果每天洒水 4-5 次，可以使得扬尘量减少大约 70%，扬尘污染距离可以缩小到 20-50m。

表 5-1 施工期场地洒水抑尘试验（扬尘小时平均浓度，单位：mg/Nm³）

| 距 离 | 5m | 20m | 50m | 100m |
|-----|-------|------|------|------|
| 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |
| 洒 水 | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.60 |

(2) 施工机械尾气

项目施工过程中所使用的工程机械主要以柴油为燃料，施工过程中的运输车辆较多，故排放的尾气会对周围大气环境造成短期影响，以 CO、THC 为主。由于施工现场开阔，污染物扩散能力强，且给大气环境带来的影响是局部的、短期的。通过提高施工组织管理水平，加强施工期的环境监管等，来促进和监督施工单位，在保证工程质量与进度的同时，使施工行为对大气环境的影响降低到最小。

(3) 管道试压废气环境影响分析

施工过程在管道气密性、泄漏量的测试过程中产生少量废氮气。由于施工工程量小，设备安装周期较短，对环境的影响是短暂的，并将随着施工结束而消失，故对大气环境的影响较小。

3、声环境影响

施工期间的主要噪声源为各类施工机械的辐射噪声和原材料、建筑垃圾运输时车辆引发的交通噪声。据国内同类设备在工作状态时的调查资料，施工期各类作业机械噪声平均强度见表。

(1) 施工噪声影响预测

本项目噪声设备分散，大多为不连续性噪声；由于是采用单元操作的方式进行，不能对施工噪声源作出明确的定位，会在一定程度上影响施工噪声预测的准确性。为此，本评价在根据噪声预测模式中对不同施工阶段的噪声衰减情况进行预测时，采用最不利原则，噪声源强取各阶段发生频率最高、源强最大叠加值。

由于施工机械产生的噪声主要属中、低频噪声，因此在预测其影响时只考虑其扩散衰减。根据有关资料介绍，施工噪声随距离增加而衰减，采用的声级衰减模式为：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L_p—距声源 r 处的施工机械作业噪声预测值，dB；

L_{p0}—距声源 r₀ 处的施工机械作业噪声参考声级，dB。

施工机械作业噪声的污染程度预测结果详见表 5-2 所示。

表 5-2 主要施工机械作业噪声预测值（单位：dB(A)）

| 机械种类 | 距施工机械距离 | | | | | | | | | |
|-------|---------|-----|------|-----|------|-------|------|------|------|------|
| | 20m | 40m | 60 m | 80m | 100m | 150 m | 200m | 300m | 400m | 500m |
| 挖土机 | 68 | 62 | 58 | 56 | 54 | 50 | 48 | 44 | 42 | 40 |
| 打桩机 | 69 | 63 | 59 | 57 | 55 | 51 | 49 | 45 | 43 | 41 |
| 空压机 | 68 | 62 | 58 | 56 | 54 | 50 | 48 | 44 | 42 | 40 |
| 装载机 | 58 | 52 | 48 | 46 | 44 | 40 | - | - | - | - |
| 电锯 | 70 | 67 | 63 | 61 | 59 | 55 | 53 | 49 | 47 | 45 |
| 大型运输车 | 60 | 53 | 49 | 47 | 45 | 41 | 38 | 35 | 32 | 30 |

(2) 施工噪声影响评价

从表 5-2 列出的主要施工机械作业噪声预测值，可以得出如下分析结果：单台设备运行时：白天距离主要施工作业机械 60m 范围外区域能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求；夜间距离施工作业机械 150m 范围外的区域能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准要求。如果多台机械同时运行，昼夜环境噪声达标距离将随机械运行数量的增加而增大。

为避免对周边环境产生较大的噪声影响，要求建设方采取相应的噪声防治措施，合理安排施工时间，最大程度的减少影响。制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。

另一方面，施工物料运输车辆行使产生的交通噪声也是不容忽视的重要施工噪声污染问题。特别是夜间物料运输车辆会干扰居民生活。因此，应严格控制夜间运输，合理选择运输路径，尤其针对大批量、重型运输任务，最大限度减少道路施工对周围居民的影响。

采取上述措施后，可将施工期噪声对周边环境的影响降至最低。

4、地下水影响

本项目施工期对地下水环境的影响主要表现在含油污水等对地下水环境的影响。施工机械设备漏油、机械维修过程中的残油等可能污染地下水。鉴于项目区地下水补给来源为大气降水，对地下微承压含水层的影响很小。

5、固体废物对环境的影响

项目施工期主要的固体废物来自于施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

建筑垃圾包含废弃建筑材料如砂石、混凝土、废弃土方等。本项目无法利用的多余土方送至市政管理部门指定的渣土场。运输过程中应严格执行相关管理制度，严禁沿途抛洒，运送土方的车辆应封闭，车辆运输时应禁鸣慢行，避免防止扬尘和噪声扰民。对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工人员的生活垃圾交由环卫部门清理。

在此基础上，施工期产生的固废可得到有效的处置，对周围环境影响较小。

6、生态环境影响

拟建项目不存在拆迁、变更土地性质等工程内容，施工过程中无法随道路施工的管网敷设工程土地的开挖以及穿越河流工程将破坏原有的自然稳定的地形地貌，极易造成水土流失。拟建项目应尽量避免雨季施工，施工过程分段、分层开挖，地表熟土要先进行分层剥离堆放，土堆周围要采取措施，防止雨水的冲洗造成水土流失；挖方及时回填或定点清运，对于临时占用的道路绿化带和破坏的植被，竣工后应及时复垦和恢复，以减少水土流失。

拟建项目区域内没有珍稀濒危或特殊动植物，项目的开发建设不会导致区域内生物种类的减少。拟建项目对整个区域的生物量和生物种类的影响很小。此外，建设单位应该加强施工期环境管理，在尽可能短的时间内完成施工路段的开挖、埋管、回填工作。

7、施工期环境影响小结

综上所述，施工期的废气、废水、噪声、固体废物等将会对环境产生一定影响，但在施工单位认真做好施工组织，文明施工，切实落实各项污染防治措施的基础上，可将施工期对环境的影响将会减小到最低限量。本项目工程量较小，工期较短，随着施工的结束施工期影响也将会消除。

二、运营期

该项目为供热管网的建设，建成运营后不会产生废水、废气和固废。

1、声境影响回顾

该项目蒸汽超压放空会产生噪声，拟采取在放空口安装消声器使产生的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

2、环境风险影响回顾

本项目为城市集中供热管网项目，项目运营期风险主要表现为供热管道破裂造成蒸汽流失、应急作业引起的交通阻碍等。

（1）企业安全性环保对策

①建议安装温度检测报警系统。若系统在运行中发生管道泄漏、保温层被破坏等事故，保温层的温度降变化，传感器会及时将保温层温度的变化情况经光纤电缆传到温度检测仪及微机系统，使运行检修人员可及时找到准确位置并进行抢修；

②设置管道设施永久性安全警示标志，并保证其完好；

③对易遭受外力碰撞的管道设施采取相应的保护措施，并设置安全警示标志；

④安全管理规定，加大对管道设施定期巡查和维修保养，及时发现安全隐患及时排除；

⑤将管道设施的竣工资料按照规定报送有关部门备存；

⑥对危害管道设置安全的行为予以劝阻、制止，对劝阻无效时，及时向有关行政主管部门、公安、安监、质监等部门报告；

⑦协助政府及有关部门向管道沿线的单位和个人进行管道安全保护的宣传教育。

(2) 管线沿线未来开发管理要求

①在管道设施安全控制范围内敷设管线，从事打桩挖掘等作业或者建造建筑物或构筑物等，建设单位应当会同施工单位按照《建设工程安全生产管理条例》（国务院第 393 号令）的规定，提出管道设施专项防护方案，经与管道企业协商一致后方可实施；对方案产生争议的，由相关主管部门组织专家论证后协调解决。

在管道设施安全控制范围内进行工程建设或者其他作业，可能影响管道设施安全的，管道企业应当指派专门技术人员到现场提供安全保护指导；

②禁止在专门用于巡查管道设施的便道上行驶机动车辆；

③新建、改建、扩建工程确需迁移管道设施的，建设单位在申请建设工程规划许可证前，应当按照国家有关规定，报经有关行政主管部门批准，并办理相关手续；经批准后，建设单位或者施工单位应当会同管道企业采取相应的补救措施；

④管道企业进行管道设施抢修、抢险时，有关单位和个人应当给予必要的协助，不得以任何理由阻挠、妨碍抢修、抢险工作；

⑤管道企业进行管道设施抢修、抢险时，对有关单位或者个人的合法权益造成损失的，应当依法给予补偿。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

项目于 2017 年 8 月 14 日取得了泰兴市环境保护局的批复，具体批复如下：

据此环评结论，在污染防治措施得到落实，确保不对周围环境产生影响的前提下，从环保角度看，华润电力（泰州）有限公司在泰兴市虹桥工业园从事虹桥工业园热力管网工程项目建设可行。建设内容及规模按本项目环评报告明确的内容实施。你公司在工程设计、建设过程中必须按照环评要求，认真执行“三同时”，并着重做好以下工作：

1、落实生态保护措施。施工中，及时恢复植被，做好水土保持，降低工程建设对生态环境的影响。

2、落实施工场地废水处理措施。施工废水经沉淀处理后综合利用，不得外排；施工期生活污水经化粪池后送虹桥园区污水管网。

3、施工场地应采取勤洒水，及时对路面及施工场地进行清扫，保持施工场地及路面清洁等措施，防治扬尘污染。

4、落实噪声污染防治措施。采取隔声降噪、合理安排施工时间等措施，确保施工过程不对周围环境产生影响；施工场地噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求，运行期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4a类标准要求。

5、妥善处理施工垃圾和生活垃圾，不得擅自外排。

6、落实报告中提出的各项要求及建议。

| | | | |
|--------|--|--|--|
| 大气环境影响 | <p>环评:</p> <p>①施工场地作业时,对作业面和土堆适当洒水,使其保持一定湿度,以减少扬尘量。</p> <p>②通过提高施工组织管理水平,加强施工期的环境监管等,来促进和监督施工单位。</p> <p>批复:</p> <p>施工场地应采取勤洒水,及时对路面及施工场地进行清扫,保持施工场地及路面清洁等措施,防治扬尘污染。</p> | <p>①施工场地设置围栏封闭作业;</p> <p>②运输车辆采取密闭遮盖措施,防治物料沿途撒落,并严格按照规定路线行驶;</p> <p>③施工场地作业时,对作业面和土堆适当洒水抑尘;</p> <p>④使用尾气排放符合国家规定的运输车辆和机械设备。</p> | <p>施工期无安装视频监控条件,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> |
| 声环境影响 | <p>环评:</p> <p>①采取相应的噪声防治措施,合理安排施工时间,最大程度的减少影响。制订施工计划时,应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。</p> <p>②严格控制夜间运输,合理选择运输路径,尤其针对大批量、重型运输任务,最大限度减少道路施工对周围居民的影响。</p> <p>批复:</p> <p>落实噪声污染防治措施。采取隔声降噪、合理安排施工时间等措施,确保施工过程不对周围环境产生影响;施工场地噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)要求。</p> | <p>①合理安排作业时间,敏感点附近避开了午间12:00~14:00和夜间22:00~7:00施工;</p> <p>②施工现场的运输车辆安排专人指挥,合理安排施工车辆进出路线;</p> <p>③施工中加强管理,采用了低噪声设备;加强施工人员的管理和教育,减少了不必要噪声。</p> | <p>各项措施均按照环评要求进行了落实,有效的降低了噪声对周边居民的影响,将噪声影响控制在可接受的水平。</p> |
| 固体废物影响 | <p>环评:</p> <p>①项目无法利用的多余土方送至市政管理部门指定的渣土场。</p> <p>②对施工现场要及时进行清理,建筑垃圾要及时清运。</p> <p>③施工人员的生活垃圾交由环卫部门清理。</p> <p>批复:</p> <p>妥善处理施工垃圾和生活垃圾,不得擅自外排。</p> | <p>①项目无法利用的多余土方送至市政管理部门指定的渣土场。</p> <p>②对施工现场要及时进行清理,建筑垃圾要及时清运。</p> <p>③施工人员的生活垃圾交由环卫部门清理。</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> |
| 社会影响 | / | / | / |

| | | | | |
|-----|------|--|---|------------------|
| 运营期 | 生态影响 | / | / | / |
| | 污染影响 | <p>环评: 该项目为供热管网的建设，建成运营后不会产生废水、废气和固废。</p> <p>该项目蒸汽超压放空会产生噪声，拟采取在放空口安装消声器使产生的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p> <p>批复: 落实噪声污染防治措施。采取隔声降噪、合理安排施工时间等措施，确保施工过程中不对周围环境产生影响；施工场地噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求，运行期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。</p> | <p>本项目蒸汽超压放空会产生噪声，通过合理安排放空时间等措施，确保噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准</p> | 环评措施得到落实，对环境影响较小 |
| | 社会影响 | <p>项目建成后将使泰兴市虹桥工业园区供热需求得到保障，项目占地均为临时占地，不涉及征地、搬迁等问题，项目社会稳定风险较小。</p> | <p>项目占地均为临时占地，不涉及征地、搬迁等问题，项目建成后，将使泰兴市虹桥工业园区 供热需求得到保障，因此能 带来良好的社会效应。</p> | / |

环境影响调查（表七）

| | | |
|-------------|----------|---|
| 施 工 期 | 生态 影响 | <p>保护措施及效果分析：</p> <p>经现场调查，本项目热力管线敷设严格控制了作业带及其他临时占地，临时占地恢复了其原有用地功能；施工过程中破坏的植被，给予了合理的经济补偿；项目管沟开挖回填土石方做到了挖填平衡，开挖土壤分层堆放分层回填；管道沿线未发现遗留的建筑垃圾、生活垃圾；落实了各项水土保持和生态防护措施，最大程度的降低了对生态环境的影响，目前施工已结束，生态系统正逐步恢复。</p> |
| | 污染 影响 | <p>治理措施及效果分析：</p> <p>各污染物治理措施均按照环评要求进行了落实，实现了对污染物的有效处理，对环境的影响较小。经现场调查，没有环境遗留问题。</p> |
| | 社会 影响 | <p>保护措施及效果分析：</p> <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> |

| | | |
|-------------|----------|---|
| 运 营 期 | 生态 影响 | <p>保护措施及效果分析：</p> <p>沿途都安排了巡线工，进行每周 2~3 次的巡检工作，并作记录及时上报公司有关部门；热力管线附近进行了植被修复，土、田坎及坡坎处均修建了堡坎等加固措施；沿线均设置了管道警示标志，以保证热力管线的安全。</p> <p>环保措施得以落实，管线埋设深度合理，热力管线两边植被得到恢复。</p> |
| | 污染 影响 | <p>保护措施及效果分析：</p> <p>本项目为供热管网的建设，建成运营后不会产生废水、废气和固废。</p> <p>本项目蒸汽超压放空会产生噪声，采取合理安排放空时间等措施，使得产生的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p> |
| | 社会 影响 | <p>保护措施及效果分析：</p> <p>项目占地均为临时占地，不涉及征地、搬迁等问题，项目建成后，将使泰兴市虹桥工业园区供热需求得到保障，因此能带来良好的社会效应。</p> |

环境质量监测（表八）

1、噪声：

江苏瑞超检测科技有限公司 2022 年 5 月 26~27 日在热力管网蒸汽超压放空时，对环境敏感点进行了噪声监测，监测结果表明各监测点的昼夜噪声值均能满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 8-1 噪声监测结果表单位：dB(A)

| 点位 | 2022 年 5 月 26 日 | | 2022 年 5 月 27 日 | |
|-------|-----------------|------|-----------------|------|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 敏感点 1 | 44.2 | 41.5 | 44.9 | 43.6 |
| 敏感点 2 | 45.7 | 43.0 | 42.0 | 41.3 |

监测点位图详见下图。



图 8-1 噪声监测点位图

环境管理状况及监测计划（表九）

环境管理机构设置

1、施工期

为加强施工期环境保护的监督工作，建设单位已将环境保护监理内容融入工程监理工作中，作为专项来加强施工期施工单位的环保监督和管理，管理内容主要有：

（1）选择了具有资质高、环保管理水平高、环保业绩好的施工单位；

（2）在承包合同中已明确有关环境保护条款，采取了水、气、声 污染防治措施，生态保护与恢复及水土保持措施等，将环保工作的 好坏作为工程验收的标准之一；

（3）施工单位在施工前，已对全体施工人员进行加强环保意识的培训，使施工人员了解环境保护的重要性及建设单位环境管理的方针、 目标和要求；

（4）施工单位已根据当地环境，合理选择施工场地；制定施工场地环境保护相应的管理规定，对施工人员活动范围等做出了明确规定；

（5）已实行施工作业环境监理制度，确保了施工作业对生态环境造成的破坏降低至最低限度；

（6）向沿线受其影响区域的公众做好宣传工作，取得理解；

（7）施工过程设置一名兼职环保监察人员，负责监督施工期间环保措施的执行，及接待群众投诉并设限时解决问题。

2、营运期

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，严格执行国家和江苏省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

本项目实际运行过程中不会产生废气、废水、固废等污染物，建设单位委托第三方检测机构定期对热力管线敏感点进行噪声监测。

环境影响报告表中提出的监测计划及落实情况

根据环境影响报告表，本项目营运过程中无废气、废水等污染物产生，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蒸汽泄漏监测设备，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（表十）

通过对本项目的环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对项目环保执行情况、环境保护措施效果的重点调查，从环境保护角度对本项目提出如下调查结论和建议：

1、工程概况

本项目基本按照环境影响评价批复进行建设，项目起点、东线终点与环评一致，南线终点与环评不一致，南线管道减少 2242.4 米。线路敷设总体走向、管径与环评一致，管线实际建设长度为 9137.6 米，比环评减少 2242.4 米，热力网主管采用中低支架、直埋相结合的方式敷设。项目实际投资 24125 万元，其中环保投资 75 万元，占总投资的 1.8%。

2、环保工作执行情况

通过调查分析，本项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

3、生态环境影响结论

经验收调查，项目施工期严格落实了环评及其批复中提出的生态保护措施。本项目施工临时占地为道路用地和绿地，不占用耕地，未涉及居民搬迁。施工不需挪移树木，施工期占用道路用地和绿地，已经恢复原状，施工没有引起物种数量及生物量减少，项目施工期对周围生态环境无明显影响。

4、污染因素调查结论

废水：经验收调查，环评及其批复中提出的废水污染防治措施均严格落实。本项目在能源站场地内设置简易工棚，并设有临时化粪池，施工人员生活污水直接接入市政管网进入虹桥污水处理厂处理，不排向周围水体；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；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。

项目运营期无废水产生，不取用地下水，管道本身采取保温和防渗措施，调查期间未对水环境造成不利影响。

废气：经验收调查，环评及其批复中提出的大气污染防治措施均严格落实。施工单位在施工过程中积极履行环保责任，施工期采取围挡，同时采取洒水降尘、密闭运输、及时清运土方等措施有效降低了扬尘的产生量；选用尾气达标的运输车辆和施工机械设备，排放时间有限，尾气产生量较小，定期对施工机械维护保养、检查维修，有效控制了车辆和机械的尾气排放。

项目运营期无废气产生，因此对周围大气环境无影响。

噪声：经验收调查，环评及其批复中提出的噪声污染防治措施均严格落实。项目采用低噪声设备，施工设备布置于封闭围挡的施工场地内，施工场地尽量远离居民，运输车辆进场后低速行驶、禁止鸣笛、等待时熄火；合理安排施工时间，不进行夜间施工，向周边居民公告了施工信息和联系方式；施工期严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）中的规定，未发生扰民事件，未收到施工噪声相关环保行政处罚，项目施工期声环境影响较小。

项目运营期蒸汽超压放空噪声通过合理安排放空时间等措施降低噪声对环境的影响，根据江苏瑞超检测科技有限公司的检测报告，结果表明蒸汽超压放空时，各监测点的昼夜噪声值均能满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

固废：经验收调查，环评及其批复中提出的固废污染防治措施均严格落实。项目无法利用的多余土方送至市政管理部门指定的渣土场；对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运；施工人员的生活垃圾交由环卫部门清理。

项目运营期无固废产生，因此对周围环境无影响。

5、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。项目全线密闭输送蒸汽，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。

6、验收调查结论

通过调查分析，本项目属热力管网工程，符合国家产业政策，在建设过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染治理措施严格按照环评要求进行了落实，各项相关的生态保护和恢复措施按照环评要求进行了落实；建立健全了各项安全防护措施及管理制度。符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

注释

附件

附件 1 立项核准文件

附件 2 环评批复

附件 3 验收监测报告

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目管线竣工走向图

附表

附表 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附表 2 问卷调查表