临沂西城供热管网建设项目

实施方案

项目单位：临沂兰城热力有限公司

主管部门：山东兴程产业控股集团有限公司

财政部门：临沂市兰山区财政局

2026 年 10 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

临沂西城供热管网建设项目。

（二）立项单位

立项单位：临沂兰城热力有限公司；

法定代表人：朱玉良；

注册资本：20,000 万元；

社会信用统一代码：91371302MACE2H3751；

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

单位地址：山东省临沂市兰山区银雀山街道羲之路与红旗路交汇处西北角（兰山区城投集团 201 室）；

经营范围：许可项目：供暖服务；热力生产和供应；建设工程勘察；特种设备检验检测；建设工程施工；建设工程设计；自来水生产与供应；发电业务、输电业务、供（配）电业务；污水处理及其再生利用。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；特种设备销售；新兴能源技术研发；供冷服务；机械电气设备销售；数字技术服务；节能管理服务；软件开发；发电技术服务；太阳能发电技术服务；智能输配电及控制设备销售；电力行业高效节能技术研发；网

络设备销售；电力设施器材制造；电力设施器材销售；劳务服务（不含劳务派遣）；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；机械设备租赁；市政设施管理。

（三）项目规划审批

1. 立项手续：2024 年 12 月 17 日，临沂市兰山区行政审批服务局出具的《关于临沂兰城热力有限公司临沂西城供热管网建设项目的核准意见》（临兰审服字〔2024〕532 号），项目代码 2410-371302-04-01-315993;

2. 土地手续：2024 年 10 月 10 日，取得临沂市兰山区自然资源局出具的《关于临沂西城供热管网建设项目拟用地情况的复函》（临兰自然资规函〔2024〕135 号）;

3. 规划手续：2024 年 10 月 9 日，取得临沂市城乡规划编制研究中心兰山区分中心出具的《关于临沂西城供热管网建设项目规划情况说明》（临编研兰〔2024〕80 号）;

4. 环评手续：2024 年 12 月 2 日，项目单位完成建设项目环境影响登记表的备案登记，备案号 202437130200000264。

（四）项目规模与主要建设内容

项目建设内容为新建热力管网 49.2 公里，管道型号 DN200-DN1000，涉及西安路、永安路、长春路、三义路等 28 条道路。新建蒸汽管网 36.5 千米，管道型号 DN250-DN800，涉及永安路、临高东路、中纬路、岚富路等 18 条道路。建设

供热首站工程，首站设计供热能力 80MW。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2025 年 1 月至 2027 年 12 月。项目已完成供热首站建设，完成热力管网和蒸汽管网建设约 60 公里。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1.《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》；

2.《山东省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》；

3.《临沂市人民政府关于印发临沂市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（临政发〔2026〕3 号）；

4.《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

5.《中华人民共和国统计法》（国家主席令第 15 号，2009 年修正，自 2010 年 1 月 1 日起施行）；

6. 中国国际工程咨询公司《投资项目可行性研究指南》；

7. 原国家计委发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及现行财税制度；

8.《建设项目投资估算编制规程》（CECA/GC1-2007）；

9. 同类工程及相关工程的投资估算有关数据；

10. 工程所在地的人工、材料、机械预算价格等;

11. 现行工程投资估算的有关规定;

12. 项目《可行性研究报告》;

13. 国家、省、市的其他有关政策、规定;

14. 项目单位提供的相关资料。

（二）资金筹措方案

1. 资金筹措原则

（1）通过自筹投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续市场化融资的可能。

（2）发行政府专项债券向社会筹资。

（3）采用银行贷款等其他融资方式。

2. 资金来源

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券、银行融资等方式。本项目估算总投资 56,000 万元，其中：项目单位自有资金 10,600 万元，已申请政策性银行贷款 5,600 万元用作资本金，已发行专项债券 12,000 万元，本期拟发行专项债券 3,000 万元，后续拟发行专项债券 8,000 万元，已申请银行融资 10,000 万元，后续申请银行融资 6,800 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	56,000.00	100.00%	

资金来源	金额（万元）	占比	备注
一、资本金	16,200.00	28.93%	
（一）自有资金	10,600.00	18.93%	
（二）专项债券			
1.已发行专项债券			
2.本期拟发行专项债券			
3.后续拟发行专项债券			
（三）政策性金融工具	5,600.00	10.00%	
二、债务资金（不含用作资本金部分）	39,800.00	71.07%	
（一）已发行专项债券	12,000.00	21.43%	
（二）本期拟发行专项债券	3,000.00	5.36%	
（三）后续拟发行专项债券	8,000.00	14.29%	
（四）银行融资	16,800.00	30.00%	

3.项目总投资、资本金到位情况

项目累计投资 31,135.21 万元，其中：自有资金 3,535.21 万元，政策性金融工具 5,600 万元，银行贷款 10,000 万元，发行专项债券 12,000 万元。

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目资金测算平衡表

表 2 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	346,076.90				9,167.60
经营活动支出	256,455.74				6,673.10

项目/年度	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
支付的各项税费	14,424.32				
经营活动现金净流量	75,196.84				2,494.50
二、投资活动产生的现金					
建设成本支出	54,038.45	11,158.00	29,157.40	13,723.05	
流动资金支出					
投资活动现金净流量	-54,038.45	-11,158.00	-29,157.40	-13,723.05	
三、融资活动产生的现金					
资本金（自有资金）	10,600.00	600.00	3,000.00	7,000.00	
专项债券	23,000.00	5,000.00	10,000.00	8,000.00	
银行借款	22,400.00	5,600.00	16,800.00		
流动资金	150.00			150.00	
偿还债券本金	23,000.00				
偿还银行借款本金	22,400.00			150.00	948.00
偿还流动资金	150.00				
支付债券利息	8,088.00		138.60	439.20	539.20
支付银行借款利息	7,556.26	42.00	504.00	837.75	818.04
融资活动现金净流量	-5,044.26	11,158.00	29,157.40	13,723.05	-2,305.24
四、期初现金					
期内现金变动	16,114.13				189.26
五、期末现金	16,114.13				189.26

（续）

项目/年度	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	11,459.50	16,043.30	20,627.10	20,627.10	20,627.10
经营活动支出	8,295.78	11,541.13	15,314.69	15,314.69	15,323.81
支付的各项税费	56.86	406.69	624.46	639.67	652.59

项目/年度	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
经营活动现金净流量	3,106.86	4,095.48	4,687.95	4,672.74	4,650.70
二、投资活动产生的现金					
建设成本支出					
流动资金支出					
投资活动现金净流量					
三、融资活动产生的现金					
资本金（自有资金）					
专项债券					
银行借款					
流动资金					
偿还债券本金					
偿还银行借款本金	1,596.00	1,596.00	1,596.00	1,596.00	1,596.00
偿还流动资金		150.00			
支付债券利息	539.20	539.20	539.20	539.20	539.20
支付银行借款利息	770.16	709.32	648.48	587.64	526.80
融资活动现金净流量	-2,905.36	-2,994.52	-2,783.68	-2,722.84	-2,662.00
四、期初现金	189.26	390.76	1,491.72	3,395.99	5,345.89
期内现金变动	201.50	1,100.96	1,904.27	1,949.90	1,988.70
五、期末现金	390.76	1,491.72	3,395.99	5,345.89	7,334.59

（续）

项目/年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金						
经营活动收入	20,627.10	20,627.10	20,627.10	20,627.10	20,627.10	20,627.10
经营活动支出	15,323.81	15,323.81	15,323.81	15,323.81	15,333.39	15,333.39
支付的各项税费	667.80	683.01	698.22	713.43	726.25	1,035.94

项目/年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
经营活动现金净流量	4,635.49	4,620.28	4,605.07	4,589.86	4,567.46	4,257.77
二、投资活动产生的现金						
建设成本支出						
流动资金支出						
投资活动现金净流量						
三、融资活动产生的现金						
资本金（自有资金）						
专项债券						
银行借款						
流动资金						
偿还债券本金						
偿还银行借款本金	1,596.00	1,596.00	1,596.00	1,596.00	1,596.00	1,596.00
偿还流动资金						
支付债券利息	539.20	539.20	539.20	539.20	539.20	539.20
支付银行借款利息	465.96	405.12	344.28	283.44	222.60	161.76
融资活动现金净流量	-2,601.16	-2,540.32	-2,479.48	-2,418.64	-2,357.80	-2,296.96
四、期初现金	7,334.59	9,368.92	11,448.88	13,574.47	15,745.69	17,955.35
期内现金变动	2,034.33	2,079.96	2,125.59	2,171.22	2,209.66	1,960.81
五、期末现金	9,368.92	11,448.88	13,574.47	15,745.69	17,955.35	19,916.16

（续）

项目/年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一、经营活动产生的现金						

项目/年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
经营活动收入	20,627.10	20,627.10	20,627.10	20,627.10	20,627.10	20,627.10
经营活动支出	15,333.39	15,333.39	15,333.39	15,343.45	15,343.45	15,343.45
支付的各项税费	1,147.17	1,193.55	1,274.10	1,299.03	1,301.65	1,303.90
经营活动现金净流量	4,146.54	4,100.16	4,019.61	3,984.62	3,982.00	3,979.75
二、投资活动产生的现金						
建设成本支出						
流动资金支出						
投资活动现金净流量						
三、融资活动产生的现金						
资本金（自有资金）						
专项债券						
银行借款						
流动资金						
偿还债券本金	5,000.00	10,000.00	8,000.00			
偿还银行借款本金	1,565.00	931.00	300.00	350.00	350.00	250.00
偿还流动资金						
支付债券利息	539.20	400.60	100.00			
支付银行借款利息	101.54	54.62	33.00	23.25	12.75	3.75
融资活动现金净流量	-7,205.74	-11,386.22	-8,433.00	-373.25	-362.75	-253.75
四、期初现金	19,916.16	16,856.96	9,570.90	5,157.51	8,768.88	12,388.13
期内现金变动	-3,059.20	-7,286.06	-4,413.39	3,611.37	3,619.25	3,726.00
五、期末现金	16,856.96	9,570.90	5,157.51	8,768.88	12,388.13	16,114.13

注：项目运营前期现金流不足部分，由项目单位以流动资金补充。

（二）应付本息情况

1.专项债券

项目已发行专项债券 12,000 万元，其中：2025 年 11 月已发行专项债券 5,000 万元，债券期限 15 年，年利率 2.31%；2026 年 1 月已发行专项债券 2,000 万元，债券期限 15 年，年利率 2.31%；2026 年 8 月已发行专项债券 5,000 万元，债券期限 15 年，年利率 2.05%。项目本期拟发行专项债券 3,000 万元，后续拟发行专项债券 8,000 万元，假设债券期限 15 年，年利率 2.5%；在债券存续期半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表 3 本项目专项债券还本付息情况（单位：万元）

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2025 年		5,000.00		5,000.00		
2026 年	5,000.00	10,000.00		15,000.00	138.60	138.60
2027 年	15,000.00	8,000.00		23,000.00	439.20	439.20
2028 年	23,000.00			23,000.00	539.20	539.20
2029 年	23,000.00			23,000.00	539.20	539.20
2030 年	23,000.00			23,000.00	539.20	539.20
2031 年	23,000.00			23,000.00	539.20	539.20
2032 年	23,000.00			23,000.00	539.20	539.20
2033 年	23,000.00			23,000.00	539.20	539.20
2034 年	23,000.00			23,000.00	539.20	539.20
2035 年	23,000.00			23,000.00	539.20	539.20

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2036 年	23,000.00			23,000.00	539.20	539.20
2037 年	23,000.00			23,000.00	539.20	539.20
2038 年	23,000.00			23,000.00	539.20	539.20
2039 年	23,000.00			23,000.00	539.20	539.20
2040 年	23,000.00		5,000.00	18,000.00	539.20	5,539.20
2041 年	18,000.00		10,000.00	8,000.00	400.60	10,400.60
2042 年	8,000.00		8,000.00		100.00	8,100.00
合计		23,000.00	23,000.00		8,088.00	31,088.00

2. 银行借款

本项目 2025 年已申请政策性银行贷款 5,600 万元，贷款期限 20 年，年利率 3%，2026 年已申请银行借款 10,000 万元，年利率 4%，贷款期限 15 年，后续拟申请银行借款 6,800 万元，预计年利率 4%，贷款期限 15 年，2 年后分期偿还借款。银行借款还本付息情况如下。

表 4 本项目银行借款还本付息情况（单位：万元）

银行借款存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2025 年		5,600.00		5,600.00	42.00	42.00
2026 年	5,600.00	16,800.00		22,400.00	504.00	504.00
2027 年	22,400.00		150.00	22,250.00	837.75	987.75
2028 年	22,250.00		948.00	21,302.00	818.04	1,766.04
2029 年	21,302.00		1,596.00	19,706.00	770.16	2,366.16
2030 年	19,706.00		1,596.00	18,110.00	709.32	2,305.32
2031 年	18,110.00		1,596.00	16,514.00	648.48	2,244.48

银行借款存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2032 年	16,514.00		1,596.00	14,918.00	587.64	2,183.64
2033 年	14,918.00		1,596.00	13,322.00	526.80	2,122.80
2034 年	13,322.00		1,596.00	11,726.00	465.96	2,061.96
2035 年	11,726.00		1,596.00	10,130.00	405.12	2,001.12
2036 年	10,130.00		1,596.00	8,534.00	344.28	1,940.28
2037 年	8,534.00		1,596.00	6,938.00	283.44	1,879.44
2038 年	6,938.00		1,596.00	5,342.00	222.60	1,818.60
2039 年	5,342.00		1,596.00	3,746.00	161.76	1,757.76
2040 年	3,746.00		1,565.00	2,181.00	101.54	1,666.54
2041 年	2,181.00		931.00	1,250.00	54.62	985.62
2042 年	1,250.00		300.00	950.00	33.00	333.00
2043 年	950.00		350.00	600.00	23.25	373.25
2044 年	600.00		350.00	250.00	12.75	362.75
2045 年	250.00		250.00		3.75	253.75
合计		22,400.00	22,400.00		7,556.26	29,956.26

（三）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 75,196.84 万元，融资本息合计 61,044.26 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.23。

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

临沂兰城热力有限公司保证严格按照政府债券管理相关规定履行相应义务，确保政府专项债券资金专款专用。

专项债券收支纳入政府性基金预算管理，根据专项债券

《信息披露文件》规定的还本付息安排，临沂兰城热力有限公司应以本方案中的项目收入按照对应的缴库科目上缴财政，按时、足额支付政府专项债券本息。

五、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

1. 工期风险:工期延误造成机械、人力资源投入增加，债券利息增加导致成本增加。

2. 质量风险:质量问题造成的返工、工期延误影响成本。

3. 安全风险:发生安全事故造成成本增加，且安全事故会造成工期延误，从而导致成本增加。

4. 环境破坏、环境保护风险。

5. 财政和经济风险:通货膨胀、汇率的变动、税费的变化、材料价格变化。

6. 材料风险:供暖、新工艺的引进，消耗定额变化，材料价格变化等。

7. 资金风险:资金筹措方式不合理、资金不到位、资金短缺。

8. 自然灾害风险:洪水、地震、火灾、台风、塌方、雷电等自然灾害或恶劣天气。

9. 人员及工资风险:技术人员、管理人员、一般工人的素质及工资的变化。

10. 设备风险:施工设备选型不当，出现故障，安装失误。

（二）与项目收益相关的风险

1. 数量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量较为敏感，如果项目建成后相关数量和质量距离预期差距过大，将会对项目的收益带来一定风险。

2. 运营成本增加风险

项目建成后的运营管理，存在一定的风险，项目管理部门的运营管理水平直接关系到项目投入运营后的正常安全运营及运营效益。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

临沂西城供热管网建设项目主管部门为山东兴程产业控股集团有限公司，实施单位为临沂兰城热力有限公司，本次拟申请专项债券 3,000 万元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

临沂西城供热管网建设项目总体绩效目标为新建热力管网 49.2 公里，管道型号 DN200-DN1000，涉及西安路、永安路、长春路、三义路等 28 条道路。新建蒸汽管网 36.5 千米，管道型号 DN250-DN800，涉及永安路、临高东路、中纬路、岚富路等 18 条道路。建设供热首站工程，首站设计供热能力

80MW。

项目收益主要来源于居民供暖费及蒸汽费。通过对收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 75,196.84 万元，融资本息合计为 61,044.26 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.23 倍。

2026 年项目绩效目标为推进顺和路、孟芝路、戈九路、兴业路、临西九路及中纬路热水管线过涞河剩余工程。本项目的建设对保障和兰山区的社会经济发展具有重要作用，符合国家产业政策要求。项目建成后，可以完善兰山区供热基础设施配套，可有效保障义堂镇、枣园镇内企业生产对蒸汽的需求，低品余热可满足办公和生活采暖质量，实现了蒸汽的梯级利用。对提升城市环境质量、改善民生、促进环保、节约能源和提升城市形象等方面都具有重要意义。

（三）事前绩效评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）项目的建设是地方发展的需要

供热行业作为对国民经济有着全局性、先导性影响的基础配套产业，与人们的生活息息相关，它同水、电一样已成为百姓的必备产品与刚性需求。近些年来，随着人们居住环境不断改善，我国集中供热事业也迅猛发展，大部分地区生物质发电、

热电联产、集中供热比重相对较高。

近年来，北方部分城市探索开展了回收利用工业低品位余热用于城镇供暖的工作，取得了明显成效。实践表明，工业低品位余热供暖的热源成本远低于燃煤和天然气供暖，在经济和技术上具有较好的可行性。实施余热暖民工程，推进具备条件的地区集中回收利用低品位余热资源用于供热，可以降低供热成本，大幅提高能源利用效率，减少煤炭消耗和污染物排放，是一项重要的民生工程。

（2）本项目的建设是增加就业机会和保障社会稳定的需求

本项目建设及建成后，可为剩余劳动力提供就业机会，对增加当地居民收入和保障社会稳定具有积极的作用。

综上所述，项目建设是必要的。

2. 项目实施的公益性

（1）提高居民生活质量

通过新建热力管网设施设备，可以完善综合兰山区供热基础设施配套，可有效保障义堂镇、枣园镇内企业生产对蒸汽的需求，低品余热可满足办公和生活采暖质量，实现了蒸汽的梯级利用。这将为居民提供更加优质、便捷的生活服务，改善他们的生活质量。

（2）提升城市形象

新建热力管网设施设备，可以改善城市基础设施状况，提升城市的整体形象和竞争力。这将为城市的可持续发展注入新的活力，促进城市的长期稳定发展。

3. 项目实施的收益性

本项目实施后，项目的收益来源主要为居民供暖费及蒸汽费，通过对收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的还本付息金额为 75,196.84 万元，融资本息合计 61,044.26 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.23 倍。

4. 项目建设投资合规性

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类中，第二十二项“城镇基础设施”第 2 条“市政基础设施：城镇供排水工程及相关设备生产，地级及以上城市地下综合管廊建设，地下管网地理信息系统，城市燃气工程，城镇集中供热建设和改造工程（包括长距离集中供热管网应用工程），城市节水技术开发与应用，城市燃气塑料管道应用工程，海绵城市、排水防涝工程技术产品开发生产”。项目的建设符合国家产业政策的要求，属于鼓励类范畴。因此，本项目的建设是国家鼓励发展的产业，符合国家相关的产业政策，顺应了经济发展的潮流和方向。项目已依法完成立项备案、土地规划、环评等关键环节的报批报建工作，各项批准文件齐全、有效。在资

金筹措、招标投标、安全生产等方面均已建立完善的合规管理体系，确保项目投资建设全过程合法合规，为项目的顺利实施奠定了坚实基础。

5. 项目成熟度

本项目已取得当地政府大力支持，在土地、资金和政策上给予优惠政策；通过调查研究，项目建设也取得了当地企业和居民的广大支持和拥护，有利于满足当地居民采暖需求。

6. 项目资金来源和到位可行性

项目通过专项债券形式筹资 23,000 万元，银行贷款形式筹资 22,400 万元，剩余资金自筹解决。项目实施单位已会同财政等部门解决资金问题。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性

根据国家相关财务政策、同类项目收入成本收益数据及项目单位提供的资料进行预测，本项目收入、成本、收益预测数据较为合理。

8. 债券资金需求合理性

项目建设单位根据国家政策要求及项目实际情况，确定申请专项债券资金占项目总投资的 41.07%，本比例符合相关政策和实际情况要求，较为合理。

9. 项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

根据财务计划现金流量表，项目经营期内现金流量及累计

盈余资金充裕，运营期净现金流量各年均为正值，项目资金覆盖倍数为 1.23 倍，具备较强的偿债能力。

说明项目实现自身资金平衡的可能性较大，具有较强的生存能力。

10. 绩效目标合理性

临沂西城供热管网建设项目设置年度和长期绩效目标，科学规划、设置合理，便于精准实施，可以有效利用项目资金。

（四）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 75,196.84 万元，融资本息合计 61,044.26 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.23，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行贷款等方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。总的来说，本项目绩效目标明确，可实施性较强，资金投入风险基本可控，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用要求。