

聊城市
临清市城区老旧小区供热设施改造项目
实施方案

项目单位：临清市综合行政执法局

主管部门：临清市综合行政执法局

财政部门：临清市财政局

2025 年 4 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

临清市城区老旧小区供热设施改造项目（以下简称本项目或项目）

（二）立项单位

项目立项单位：临清市综合行政执法局。临清市综合行政执法局，住所位于临清市新北街 589 号；统一社会信用代码为：11371581MB28319409。临清市综合行政执法局贯彻党中央关于城市管理工作的方针政策和决策部署，落实省委、聊城市委和市委工作要求，在履行职责过程中坚持和加强党对城市管理工作的集中统一领导。负责全市城市供节水、集中供热、城镇燃气方面的行业管理工作。指导城市供水、节水、燃气、热力、污水处理等专项规划和工程建设工作。指导城市污水处理设施及城市排水和管网配套等市政设施的改扩建工作。

（三）项目规划审批

2023 年 10 月，临清市综合行政执法局委托沐燊工程咨询河北有限公司编制了临清市城区老旧小区供热设施改造项目可行性研究报告；

2023 年 11 月 6 日，临清市行政审批服务局关于临清市综合行政执法局《临清市城区老旧小区供热设施改造项目可行性研究报告》的批复意见对项目进行了批复（临行审投资准

字〔2023〕25号），项目代码为 2309-371581-89-05-351193。

（四）项目规模与主要内容

本项目建设地点位于临清市城区，本项目主要对锦绣青城、运河半岛等 36 个小区进行供热设施改造，涉及供热面积共计 1944527.339 平方米。改造内容：小区红线内供热管网、换热站、小区阀门、单元阀门、管网保温改造更新等；楼道供热立管、阀门（含用户锁闭阀）等。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 5 月份至 2027 年 10 月份。

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十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

2、《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

3、《聊城市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

4、临清市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

5、《临清市城市总体规划（2018-2035 年）》；

6、《临清市国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

- 7、《政府投资项目可行性研究报告编写通用大纲》（2023年版）；
- 8、《投资项目可行性研究指南》（试用版）；
- 9、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订版）；
- 10、《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》（国办发〔2020〕23号）；
- 11、《关于扎实推进2023年城镇老旧小区改造工作的通知》（建办城〔2023〕26号）；
- 12、《国务院办公厅关于印发城市燃气管道等老化更新改造实施方案（2022-2025）的通知》（国办发〔2022〕22号）；
- 13、山东省住建厅《山东省集中供热管道老化更新改造工作方案》；
- 14、聊城市城市执法局《聊城市集中供热管道老化更新改造工作方案》；
- 15、项目承办单位提供的有关文件资料；
- 16、《临清市城区老旧小区供热设施改造项目可行性研究报告》。

（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

续融资的可能。

（2）发行政府专项债券向社会筹资。

2、资金来源

本项目估算总投资 23000 万元，其中：项目单位自有资金 11500 万元，拟发行专项债券 11500 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	23,000.00	100%	
一、资本金	11,500.00	50.00%	
（一）自有资金	11,500.00		
（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			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	11,500.00	50.00%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	5,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	6,500.00		
（四）银行融资			

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 项目资金测算平衡表（单位：万元）

年份	公式	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	55248.86	0.00	0.00	288.66	1731.94	1731.94	1731.94	1731.94	1818.54
经营活动支出	B	8314.05	0.00	0.00	44.86	269.15	269.15	269.15	269.15	278.97
支付的各项税费	C	3299.59	0.00	0.00	1.00	6.01	6.01	6.01	17.31	92.55
经营活动现金净流量	D=A-B-C	43635.22	0.00	0.00	242.80	1456.78	1456.78	1456.78	1445.48	1447.02
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	23000.00	16100.00	4600.00	1150.00	1150.00				
流动资金支出	F	0.00								
投资活动现金净流量	G=-E-F	-23000.00	-16100.00	-4600.00	-1150.00	-1150.00	0.00			
三、融资活动产生的现金	—									
资本金（自有资金）	H	11500.00	7000.00	3000.00	1500.00					
专项债券	I	11500.00	11500.00							
银行借款	J	0.00	0.00							
偿还债券本金	K	11500.00								
偿还银行借款本金	L	0.00			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
支付债券利息	M	13800.00	230.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00
支付银行借款利息	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-2300.00	18270.00	2540.00	1040.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00
四、期初现金	P	0.00	0.00	2170.00	110.00	242.80	89.58	1086.35	2083.13	3068.61
期内现金变动	Q=D+G+O	18335.22	2170.00	-2060.00	132.80	-153.22	996.78	996.78	985.48	987.02
五、期末现金	R=P+Q	18335.22	2170.00	110.00	242.80	89.58	1086.35	2083.13	3068.61	4055.63

(续) 表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年份	公式	合计	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	55248.86	1818.54	1818.54	1818.54	1818.54	1909.47	1909.47	1909.47	1909.47
经营活动支出	B	8314.05	278.97	278.97	278.97	278.97	289.28	289.28	289.28	289.28
支付的各项税费	C	3299.59	92.55	92.55	92.55	92.55	112.96	112.96	112.96	112.96
经营活动现金净流量	D=A-B-C	43635.22	1447.02	1447.02	1447.02	1447.02	1507.24	1507.24	1507.24	1507.24
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	23000.00								
流动资金支出	F	0.00								
投资活动现金净流量	G=-E-F	-23000.00								
三、融资活动产生的现金	—									
资本金 (自有资金)	H	11500.00								
专项债券	I	11500.00								
银行借款	J	0.00								
偿还债券本金	K	11500.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还银行借款本金	L	0.00		0.00	0.00			0.00	0.00	
支付债券利息	M	13800.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00
支付银行借款利息	N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-2300.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00
四、期初现金	P	0.00	4055.63	5042.65	6029.67	7016.68	8003.70	9050.94	10098.17	11145.41
期内现金变动	Q=D+G+O	18335.22	987.02	987.02	987.02	987.02	1047.24	1047.24	1047.24	1047.24
五、期末现金	R=P+Q	18335.22	5042.65	6029.67	7016.68	8003.70	9050.94	10098.17	11145.41	12192.64

(续) 表2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年份	公式	合计	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	55248.86	1909.47	2004.94	2004.94	2004.94	2004.94	2004.94	2105.19	2105.19
经营活动支出	B	8314.05	289.28	300.10	300.10	300.10	300.10	300.10	311.46	311.46
支付的各项税费	C	3299.59	112.96	134.38	134.38	134.38	134.38	134.38	156.87	156.87
经营活动现金净流量	D=A-B-C	43635.22	1507.24	1570.46	1570.46	1570.46	1570.46	1570.46	1636.85	1636.85
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	23000.00								
流动资金支出	F	0.00								
投资活动现金净流量	G=-E-F	-23000.00								
三、融资活动产生的现金	—									
资本金 (自有资金)	H	11500.00								
专项债券	I	11500.00								
银行借款	J	0.00								
偿还债券本金	K	11500.00		0.00					0.00	0.00
偿还银行借款本金	L	0.00						0.00	0.00	
支付债券利息	M	13800.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00
支付银行借款利息	N	0.00						0.00	0.00	
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-2300.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00
四、期初现金	P	0.00	12192.64	13239.88	14350.34	15460.81	16571.27	17681.74	18792.20	19969.05
期内现金变动	Q=D+G+O	18335.22	1047.24	1110.46	1110.46	1110.46	1110.46	1110.46	1176.85	1176.85
五、期末现金	R=P+Q	18335.22	13239.88	14350.34	15460.81	16571.27	17681.74	18792.20	19969.05	21145.91

(续) 表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年份	公式	合计	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	55248.86	2105.19	2105.19	2105.19	2210.45	2210.45	2210.45	2210.45
经营活动支出	B	8314.05	311.46	311.46	311.46	323.39	323.39	323.39	323.39
支付的各项税费	C	3299.59	156.87	156.87	156.87	180.49	180.49	180.49	237.99
经营活动现金净流量	D=A-B-C	43635.22	1636.85	1636.85	1636.85	1706.56	1706.56	1706.56	1649.06
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	23000.00							
流动资金支出	F	0.00							
投资活动现金净流量	G=-E-F	-23000.00							
三、融资活动产生的现金	—								
资本金 (自有资金)	H	11500.00							
专项债券	I	11500.00							
银行借款	J	0.00							
偿还债券本金	K	11500.00					0.00	0.00	11500.00
偿还银行借款本金	L	0.00						0.00	0.00
支付债券利息	M	13800.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	460.00	230.00
支付银行借款利息	N	0.00						0.00	0.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-2300.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00	-460.00	-11730.00
四、期初现金	P	0.00	21145.91	22322.76	23499.62	24676.47	25923.03	27169.60	28416.16
期内现金变动	Q=D+G+O	18335.22	1176.85	1176.85	1176.85	1246.56	1246.56	1246.56	-10080.94
五、期末现金	R=P+Q	18335.22	22322.76	23499.62	24676.47	25923.03	27169.60	28416.16	18335.22

（二）应付本息情况

本项目本期拟发行专项债券 5000 万元，后续拟发行专项债券 6500 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.00%，在债券存续期每半年支付债券利息，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	本年偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2025 年	0.00	11,500.00		11,500.00	4.00%	230.00	230.00
2026 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2027 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2028 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2029 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2030 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2031 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2032 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2033 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2034 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2035 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2036 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2037 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2038 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2039 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2040 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2041 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2042 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2043 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2044 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2045 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2046 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2047 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00

2048 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2049 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2050 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2051 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2052 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2053 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2054 年	11,500.00			11,500.00	4.00%	460.00	460.00
2055 年	11,500.00		11,500.00	0.00	4.00%	230.00	11,730.00
合计		11,500.00	11,500.00			13,800.00	25,300.00

（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 43635.22 万元，融资本息合计 25300 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.72 倍。

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

项目单位（包括项目单位的管理单位）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，项目单位（包括项目单位的管理单位）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、资金风险

供热设施改造需要大量资金投入，包括设备采购、施工费用、人力成本等。如果项目资金筹集不充分或未能到位，可能导致工程无法按计划完成或质量下降。同时在规划设计过程中，也可能会出现设计变更、技术难点解决不了等技术风险。这些风险的存在可能造成项目的效果达不到预期期望值。

2、规划设计风险

老旧住宅小区的供热设施通常存在着老化、损坏、不完善等问题，因此在规划设计阶段可能会遇到技术难题，如管网布局、设备选型、热源选择等方面的困难。

3、施工风险

供热设施改造涉及到复杂的施工工序和技术要求，包括拆除旧设施、安装新设备、管道布局等。施工过程中可能出现工期延误、质量问题，甚至发生事故，对项目进展和居民生活造成影响。

4、技术风险

供热设施改造需要引入先进的供热设备和技术，技术选型和应用存在一定的风险。如果选择不合适的设备或技术，可能导致效果不理想，无法满足居民的需求。

5、管理风险

供热设施改造项目需要进行全面的项目管理，包括进度控制、质量监督、安全管理等。如果项目管理不到位，可能导致

工程延期、质量问题，甚至影响到居民的正常生活。

6、工期延误风险

工期延误风险会照成一定影响。如居民生活收到影响、安全隐患增加、增加项目成本、居民维权问题等。

7、环境与社会风险

改造工程可能会对周围环境和居民生活造成一定的影响。如施工噪音、尘土扬起、交通堵塞等，可能引发居民抗议和社会负面舆论，给项目带来声誉风险。

8、沟通风险

供热设施改造项目需要与居民进行有效的沟通和协调，协商解决相关问题。如果沟通不畅或居民意见不被充分考虑，可能引发纠纷和社会矛盾，影响项目进展。

（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，如果市场供需态势发生较大变化，用量项目需求减少，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，特别是日常检查、养护、大修和安全等方面的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

临清市城区老旧小区供热设施改造项目主管部门为临清市综合行政执法局，项目单位为临清市综合行政执法局，本次拟申请专项债券 0.5 亿元用于项目建设。。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）安全隐患排除

经前期调研，发现部分老旧小区供热设施存在一下安全隐患：管道和换热设施老化、电气安全隐患、缺乏安全监测与报警系统。改造项目可以对供热设施进行全面检修和更新，排除安全隐患，确保居民的生命财产安全。

（2）能源利用效率提高

临清市城区老旧小区供热设施改造项目旨在提高能源利用效率，以下是一些可能的方面：更新换代老旧设备、安装智能控制系统、优化管道和绝缘材料、推广能源管理措施。在设计阶段，根据具体情况制定供热设施改造项目，并结合政府政策和资金支持，提高临清市城区老旧小区供热设施的能源利用效率。

（3）节能减排

老旧小区供热设施改造项目可以更新老旧设备,采用先进的节能技术和设备,提高供热系统的能源利用效率。通过热力管网改造、节能设备安装等措施,可以减少能源浪费,最大限度地利用能源资源,从而减少碳排放。临清市城区老旧小区供热设施改造项目在节能减排方面具有明确的“双碳目标”建设必要性,既可以实现碳减排目标,又可以节约能源资源,降低空气污染,推动可持续发展。这些必要性将有助于政府和相关部门重视并支持本项目的实施。

(4) 经济效益提升

老旧小区供热设施老化效率低下,运行维护成本较高。通过改造项目,可以更新设备、优化管网布局等,提高供热效率,减少设备维修和能耗成本,实现长期的经济效益提升。

(5) 居民舒适度提升

老旧小区供热设施技术陈旧,供暖质量不稳定,导致居民在冬季取暖上面临寒冷和不舒适的问题。改造项目可以引入先进的供热设备和控制系统,保障供暖质量,提高居民的舒适度和生活品质。

(6) 城市形象提升

老旧小区供热设施陈旧破旧,影响城市的整体形象和美观程度。通过改造项目,可以对供热设施进行全面整治和装修,提升小区的外部形象和环境,增强城市的美观度和吸引力。

综上所述，临清市城区老旧小区供热设施改造项目建设具有安全隐患排除、能源利用效率提高、节能减排、经济效益提升、居民舒适度提升和城市形象提升等多重必要性。这样的项目既符合居民需求，也符合城市可持续发展的目标。

2、项目实施的公益性

临清市城区老旧小区供热设施改造项目的实施将带来居民生活改善、健康与安全保障、社会稳定与和谐以及可持续发展等多个方面的社会影响效果。这些效果将促进社区的发展和进步，提升居民的福祉和幸福感，推动城区社会的可持续发展。

3、项目实施的收益性

本项目专项债券本息优先从自身项目现金流入中偿还，可以覆盖项目融资本息的合计，具有收益性。

4、项目建设投资合规性

2023 年 11 月 6 日，临清市行政审批服务局关于临清市综合行政执法局《临清市城区老旧小区供热设施改造项目可行性研究报告》的批复意见对项目进行了批复（临行审投资准字〔2023〕25 号），项目代码为 2309-371581-89-05-351193。

5、项目成熟度

2023 年 10 月，临清市综合行政执法局委托沐燊工程咨询河北有限公司编制了临清市城区老旧小区供热设施改造

项目可行性研究报告；

2023 年 11 月 6 日，临清市行政审批服务局关于临清市综合行政执法局《临清市城区老旧小区供热设施改造项目可行性研究报告》的批复意见对项目进行了批复（临行审投资准字〔2023〕25 号），项目代码为 2309-371581-89-05-351193。

6、项目资金来源和到位可行性

（1）项目资金筹资合规性

项目共需资金 23000 万元，其中：建设单位自筹资金 11500 万元、专项债券资金 11500 万元。资本金比例 50.00%，所占比例符合国发〔2019〕26 号文《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》的要求。项目资金来源合法合规、真实可靠，不存在违规融资举债行为。

（2）项目资金到位可行性

建设单位自筹资金、专项债券资金预计可以及时、足额到位。

（3）项目资金监管明确性

项目资金由财政部门监管，筹资监管机制明确。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目现金流入、成本和收益预测都参考可研报告进行披露，具备合理性。

8、债券资金需求合理性

按照“资金跟着项目走”原则，本项目 2025 年 4 月拟申请债券资金 5000 万元，后续拟发行专项债券 6500 万元，与投资支出进度相匹配，需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）项目偿债计划可行性

本项目本期拟发行专项债券 5000 万元，后续拟发行专项债券 6500 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.00%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。项目有明确的偿债计划。经测算，本项目每年有充足的现金，支付应支付的专项债券利息和本金，项目偿债计划切实可行。

（2）项目偿债风险点

本项目整体工程复杂程度大，项目偿债风险主要有：资金风险、规划设计风险、施工风险、技术风险、管理风险、工期延误风险、环境与社会风险、沟通风险，项目单位要根据项目存在的以上风险，采取必要的风险防范、化解措施。

10、绩效目标合理性

（1）项目预期预算绩效目标。

项目预期总目标，通过对锦绣青城、运河半岛等 36 个老旧小区进行供热设施改造，改善居民生活品质、节能减排、促进经济增长、改善城市形象和环境、促进社会稳定。

（2）项目绩效指标设定情况

项目的绩效评价指标体系由财政部门制定。评价指标分为投入、过程、效果、可持续性四部分，分设二、三、四级指标。

（3）项目绩效指标合理性

项目绩效目标在数量、质量、成本、时效、效益等方面设置了细化的并可以量化的绩效指标，内容清晰合理。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 43635.22 万元，融资本息合计为 25300 万元，项目本息覆盖倍数为 1.72 倍，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券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。