

2022 年山东省新泰市城区供热能力改造提升工程项目
专项债券项目实施方案

项目单位：新泰市新城热力有限公司



主管部门：新泰市公用事业发展中心



财政部门：新泰市财政局



编制时间：2022 年 2 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

项目名称：新泰市城区供热能力改造提升工程项目

（二）项目单位

项目单位：新泰市新城热力有限公司

（三）项目规划审批

2020年3月12日，由新泰市行政审批服务局出具《新泰市行政审批服务局关于对新泰市新城热力有限公司新泰市城区供热能力改造提升工程项目核准的批复》（新行审投资[2020]16号）同意实施新泰市城区供热能力改造提升工程项目。

2020年3月13日，由新泰市生态环境局新泰分局出具环境影响评价文件《泰新环境报告表[2020]26号》。

2020年3月12日，由新泰市财政局出具《关于对新泰市新城热力有限公司新泰市城区供热能力改造提升工程建设资金的承诺》（新财建字[2020]4号）。

2020年3月11日，由新泰市自然资源和规划局出具《关于对新泰市新城热力有限公司新泰市城区供热能力改造提升工程的用地预审和规划意见》（新自然资规审字[2020]30号）。

（四）项目规模与主要建设内容

本工程共新建一次管网管沟长度 10 公里（管线长度 20 公里），新建换热站 24 座，改建二次管网管沟长度 123.6 公里（管线长度 247.2 公里），改建楼栋立管及入户管双管长度 150 公里（管线长度 300 公里）。

（五）项目建设期限

本项目建设期 2020 年 3 月至 2022 年 11 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1. 编制依据及原则

根据本项目可行性研究报告，投资估算编制依据为：

- （1）《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- （2）《投资项目可行性研究指南》（试用版）；
- （3）2016 年《山东省建筑工程消耗量定额》；
- （4）2016 年《山东省安装工程消耗量定额》；
- （5）2020 年《山东省建筑工程价目表》；
- （6）2020 年《山东省安装工程价目表》；
- （7）同类工程造价情况；
- （8）现行投资估算的有关规定；
- （9）建设单位提供的基础资料和数据；
- （10）上级主管部门颁发的有关预算方面的文件；
- （11）主要调价材料和地方材料参考新泰市现行价。

2. 估算总额

本工程计划总投资 10,600.00 万元。其中：工程费用 9,487.00 万元，工程建设其他费用 412.67 万元，基本预备费 550.00 万元，建设期专项债券利息 150.33 万元。

（二）资金筹措方案

1. 资金筹措原则

（1）项目投入一定资本金，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

考虑资金成本，结合项目实际情况，为减轻财务负担，提高资金流动性，本项目业主单位根据国家有关规定，初步确定项目资金来源如下：

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	10600	100%	
一、资本金	2400	22.64%	
自有资金	2400		
二、债务资金	8200	77.36%	
专项债券	8200		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）项目运营收入预测

参考《新泰市城区供热能力改造提升工程项目可行性研究报告》，价格参考《关于调整新泰市城区集中供热价格的通知》（新价字〔2016〕12号）确定，补贴收入根据相关文件及公司最近五年收到的补贴收入最低值估算，预测至少每年可收到1400万供热补贴收入。预计项目未来预期收入主要为居民供暖收入及补贴收入。

具体详见下表：

单位：人民币万元

项目	种类	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
居民供暖收入	数量（万 m ² ）	-	800,785.56	800,785.56	800,785.56	800,785.56	800,785.56
	单价(元)	-	22.00	22.00	22.00	22.00	22.00
	小计	-	1,761.73	1,761.73	1,761.73	1,761.73	1,761.73
补贴收入	金额（万元）		1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
合计（万元）		-	3,161.73	3,161.73	3,161.73	3,161.73	3,161.73

续表

项目	种类	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
居民供暖收入	数量（万 m ² ）	800,785.56	800,785.56	800,785.56	800,785.56	-	-
	单价(元)	22.00	22.00	22.00	22.00	-	-
	小计	1,761.73	1,761.73	1,761.73	1,761.73	-	15,855.57
补贴收入	数量（万 m ² ）	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	-	12,600.00
合计（万元）		3,161.73	3,161.73	3,161.73	3,161.73	-	28,455.57

（二）项目运营成本预测

1、项目运营成本预测

参考《新泰市城区供热能力改造提升工程项目可行性研究报告》，项目运营成本主要包括耗热费、人员费用、修理费、折旧摊销费、利息支出等。具体情况如下：

耗热量

采暖年耗热量由公式 $Q_y = Q_{pj} \cdot n_z$ 得出，本工程换热站采暖年耗热量： $Q_y = 24 \times 120 \times 80.08 = 23.06$ 万 GJ。参考《关于调整新泰市城区集中供热价格的通知》（新价字〔2016〕12 号），本项目耗热量单价暂按 42 元/GJ 计算，年耗热费 968 万元。

人工费

该区域工作人员按 12 人计算，每人每年费用 5 万元，合计年人工费 60 万元。

修理费

年修理费按 500 万元计算，该区域供暖面积占总供暖面积的 13%，该区域年设备管网修理费按 65 万元核算。

摊销折旧及摊销

按 15 年计提折旧，残值率为 5%，年摊销费 600.84 万元。

2、预计债券存续期内付现成本总额为 15,135.76 万元

具体详见下表：

单位：人民币万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
1	耗热量	-	840.00	865.20	891.16	917.89	945.43	973.79
2	人工费	-	60.00	61.80	63.65	65.56	67.53	69.56
3	修理费	-	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00	65.00
付现成本小计		-	965.00	992.00	1,019.81	1,048.45	1,077.96	1,108.35

续表

序号	项目	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
1	耗热量	1,003.00	1,033.09	1,064.08	-	8,533.64
2	人工费	71.65	73.80	76.01	-	609.56
3	修理费	65.00	65.00	65.00	-	585.00
付现成本小计		1,139.65	1,171.89	1,205.09	-	9,728.20

（三）项目收益预测

项目收益预测情况见下表：

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
营业收入	-	3,161.73	3,161.73	3,161.73	3,161.73	3,161.73
营业成本	-	1,565.84	1,592.84	1,620.65	1,649.29	1,678.80
税金及附加	-	-	-	-	-	-
利息支出	64.00	128.00	128.00	128.00	128.00	128.00
利润总额	-64.00	1,467.89	1,440.89	1,413.08	1,384.44	1,354.93
所得税	-	366.97	360.22	353.27	346.11	338.73
净利润	-64.00	1,100.92	1,080.67	1,059.81	1,038.33	1,016.20

续上表：

项目	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
营业收入	3,161.73	3,161.73	3,161.73	3,161.73	-	28,455.57
营业成本	1,709.19	1,740.49	1,772.73	1,805.93	-	15,135.76
税金及附加	-	-	-	-	-	-
利息支出	128.00	128.00	128.00	128.00	64.00	1,280.00
利润总额	1,324.54	1,293.24	1,261.00	1,227.80	-64.00	12,039.81
所得税	331.14	323.31	315.25	306.95	-	3,041.95
净利润	993.40	969.93	945.75	920.85	-64.00	8,997.86

（四）项目还本付息情况

发行人拟就新泰市城区供热能力改造提升工程项目，发行地方政府专项债券，本次拟发行金额 3,200.00 万元，预计 2022 年 6 月发行 5,000.00 万元，发行金额共计 8,200.00 万元。期限为 10 年，假设发行债券利率为

4.00%，在债券期限内，每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。应还本付息情况如下表所示：

单位：人民币万元

年度	期初债券余额	本期债券发行额	本期债券本金偿还额	期末债券余额	年度支付利息	本年度本息偿还总额
2022 年		8,200.00	-	8,200.00	164.00	164.00
2023 年	8,200.00	-	-	8,200.00	328.00	328.00
2024 年	8,200.00	-	-	8,200.00	328.00	328.00
2025 年	8,200.00	-	-	8,200.00	328.00	328.00
2026 年	8,200.00	-	-	8,200.00	328.00	328.00
2027 年	8,200.00	-	-	8,200.00	328.00	328.00
2028 年	8,200.00	-	-	8,200.00	328.00	328.00
2029 年	8,200.00	-	-	8,200.00	328.00	328.00
2030 年	8,200.00	-	-	8,200.00	328.00	328.00
2031 年	8,200.00	-	-	8,200.00	328.00	328.00
2032 年	8,200.00	-	8,200.00	-	164.00	8,364.00
合计	-	8,200.00	8,200.00	-	3,280.00	11,480.00

（五）项目融资平衡测算情况

根据项目经营活动、投资活动、筹资活动资金流动进行预测项目建设期及运营期现金流量情况如下表：

单位：人民币万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金流量						
1、经营活动收到的现金	-	3,161.73	3,161.73	3,161.73	3,161.73	3,161.73
2、经营活动支付的现金	-	965.00	992.00	1,019.81	1,048.45	1,077.96
3、经营活动支付的税费	-	366.97	360.22	353.27	346.11	338.73
经营活动产生的现金流量小计	-	1,829.76	1,809.51	1,788.65	1,767.17	1,745.04
二、投资活动产生的现金流量						

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1、支付的项目建设资金	5,000.00	5,600.00				
2、支付的其他投资金						
投资活动产生的现金流量小计	-5,000.00	-5,600.00				
三、筹资活动产生的现金流量						
1、项目资本金出资	2,400.00					
2、专项债券筹资	3,200.00	5,000.00				
3、其他方式融资						
4、支付专项债利息及本金	164.00	328.00	328.00	328.00	328.00	328.00
5、支付其他方式融资利息及本金						
筹资活动产生的现金流量小计	5,436.00	4,672.00	-328.00	-328.00	-328.00	-328.00
四、现金流量小计						
1、期初现金		436.00	1,337.76	2,819.27	4,279.92	5,719.09
2、期内现金变动	436.00	901.76	1,481.51	1,460.65	1,439.17	1,417.04
3、期末现金	436.00	1,337.76	2,819.27	4,279.92	5,719.09	7,136.13

续上表

项目	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
一、经营活动产生的现金流量						
1、经营活动收到的现金	3,161.73	3,161.73	3,161.73	3,161.73	-	28,455.57
2、经营活动支付的现金	1,108.35	1,139.65	1,171.89	1,205.09	-	9,728.20
3、经营活动支付的税费	331.14	323.31	315.25	306.95	-	3,041.95
经营活动产生的现金流量小计	1,722.24	1,698.77	1,674.59	1,649.69	-	15,685.42
二、投资活动产生的现金流量						
1、支付的项目建设资金						10,600.00
2、支付的其他投资金						-
投资活动产生的现金流量小计						-10,600.00
三、筹资活动产生的现金流量						
1、项目资本金出资						2,400.00

项目	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
2、专项债券筹资						8,200.00
3、其他方式融资						
4、支付专项债利息及本金	328.00	328.00	328.00	328.00	8,364.00	11,480.00
5、支付其他方式融资利息及本金						-
筹资活动产生的现金流量小计	-328.00	-328.00	-328.00	-328.00	-8,364.00	-880.00
四、现金流量小计						-
1、期初现金	7,136.13	8,530.37	9,901.14	11,247.73	12,569.42	
2、期内现金变动	1,394.24	1,370.77	1,346.59	1,321.69	-8,364.00	4,205.42
3、期末现金	8,530.37	9,901.14	11,247.73	12,569.42	4,205.42	

本次评价本着谨慎性原则，对可行性研究报告部分参数进行了修正，并按现行税法对税费进行了修正。

（六）其他需要说明的事项

1. 项目建设期利息通过项目自有资金解决。
2. 各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致，数据无实质性差异。

（七）总体评价

根据前述对本项目未来数据的合理预测，在全部债券存续期间内共产生可用于还本付息金额的净现金流入为 15,685.42 元，能够覆盖债券本息金额 11,480.00 万元，项目收益覆盖本息倍数为 1.37 倍，用于还本付息资金的充足性能够得到保障。

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《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161

号)等政府债券管理规定履行相应义务,接受财政部门的监督和管理,并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理,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、机械损伤

机械损伤是在设备检修,检修及平台作业时产生的伤害事故。

预防措施:所有旋转机械旋转外露部分均设防护罩或防护栏杆。

2、噪声危害

本工程的噪声设备主要是水泵。噪声源可分为机械动力噪声。机械动力噪声是指机械设备在运转过程中由于震动、摩擦、碰撞产生噪声。换热首站、换热站保证其噪声达到环保及卫生标准要求。

3、烫伤事故

高温热水及安全泄水可能对人体烫伤。

预防措施:对表面超过 50℃的管道和设备进行保温;将安全阀泄水引至安全地点。

4、电伤、雷击事故

在带电设备处易发生触电伤害;雷雨天气可能发生雷击事故。

预防措施：

- (1) 所有外露的电气设备均加安全防护罩。
- (2) 所有电气设备均采用防潮型设备。
- (3) 供电系统配套完善的断电保护装置和漏电保护开关。
- (4) 建、构筑物设置防雷和防静电的接地保护装置。

5、火灾应急措施

换热站配置足够数量的灭火器具，一旦发生火灾可及时灭火作业。

(二) 与项目收益相关的风险

1. 改造完成度达不到预期风险

从财务分析中可知，项目收益对改造完成度较为敏感，如果因改造难度大、进度推进慢等，造成改造完成度减少，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，特别是日常维修、养护和安全等方面的管理存在一定的风险，项目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、社会效益及运营效益。

六、事前项目绩效评估报告

(一) 项目概况

新泰市城区供热能力改造提升工程项目，项目主管部门为新泰市公用事业发展中心，实施单位为新泰市新城热力有限公司。本次拟申请专项债券 3200 万元用于新泰市城区供热能力改造提升工程项目，年限为 10 年。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性、公益性、收益性

评估认为，本项目具有较强的政策相关性、职能相关性、需求相关性
及财政投入相关性，项目实施具有必要性；本项目专项债务收入用于公益
性资本支出，项目实施为社会公共利益服务，注重社会、区域发展长期利
益，项目实施具有公益性；本项目建成后，收入来源主要为居民供暖收入
及补贴收入，具有明确的收益渠道，项目实施具有收益性。

2. 项目投资合规性与项目成熟度

评估认为，项目立项已批复，项目投资较为合规；本项目已开工
建设，建设用地、规划等手续完备，项目成熟度较高。

3. 项目资金来源和到位可行性

评估认为，项目资金来源渠道、性质、额度明确，资金到位可能性较
高。

4. 项目收入、成本、收益预测合理性

评估认为，本项目建成后，项目运营收入主要为居民供暖收入及补贴
收入，项目运营成本主要包括耗热费、人员费用、修理费、折旧摊销费、
利息支出等。通过对项目收入来源、运营成本和项目收益进行充分论证，
预测结果较为合理。

5. 债券资金需求合理性

评估认为，本项目投向正确，项目债券资金需求符合实际，预算测算
合理。

6. 项目偿债计划可行性和偿债风险点

评估认为，本项目以居民供暖收入及补贴收入。所对应的充足、稳定的现金流入作为后续还本付息的资金来源，项目具有偿债计划，偿债计划切实可行；本项目对可能存在的风险进行了分析和评估，并对预期风险设定了可行、有效的应对措施，偿债风险基本可控。

7. 绩效目标合理性

评估认为，本项目绩效目标设定较为明确，能够与部门中长期规划目标、年度工作目标保持一致，绩效目标和指标设置与项目相关，绩效指标较为细化、量化，指标值设置合理。

（三）评估结论

新泰市城区供热能力改造提升工程项目收益 15,685.42 万元，项目债券本息合计 11,480.00 万元，本息覆盖倍数为 1.37，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷款利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。

总的来说，本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，收益预测较为合理，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。