

2025 年乡宁县市政供热管道更新改造工程  
专项债券情况及资金平衡方案

乡宁县市政公用服务中心

2025 年 4 月

# 乡宁县市政供热管道更新改造工程 专项债券情况及资金平衡方案

## 一、债券基本信息

乡宁县市政供热管道更新改造工程计划募投专项债券总规模为 1500 万元，2025 年本批次募投专项债券资金为 1500 万元，期限为 20 年期，每半年付息一次，到期后偿还最后一次本金和利息。基本信息如下：

债券发行计划明细表

金额单位：万元

发行年度	批次	发行金额	期限	还本付息方式
2025	本批次	1500	20 年	每半年付息一次，到期后偿还最后一次本金和利息。
合计		1500	20 年	

## 二、项目概况

### （一）建设内容及规模

该项目更新改造城市供热主管道  $2 \times 1990$  米，管径 DN700，其中架空管道  $2 \times 1750$  米，直埋管道  $2 \times 240$  米；敷设 DN500 支管  $2 \times 14$  米，DN400 支管  $2 \times 18$  米，DN250 支管  $2 \times 6$  米，DN200 支管  $2 \times 15$  米，DN150 支管  $2 \times 10$  米，DN100 支管  $2 \times 10$  米；架空管道采用三位一体预制镀锌铁皮聚氨酯保温管，直埋管道采聚氨酯预制热水直埋保温管。

### （二）项目申报主体

乡宁县市政公用服务中心

### （三）项目建设的必要性

## 1、项目建设是节约能源的要求

目前，能源消耗在逐渐增长，能源的严重短缺已成为制约中国经济发展的重要因素，而加热的方向和冷却的能源消费占全国能源消费总量的很大一部分。随着城镇居民对生活水平的要求越来越高，在供热上的消耗也越来越大，供热管网热量损耗成为节能工作中的一大难点。供暖管道改造是非常有必要的。

随着工业化和城市化规模的不断发展，城市的供热需求以及城市发展对供热管网的建设需求不断提高，因此，市政供热工程在改造过程中对节能和标准化设计提出了更高的标准。此外，集中供热系统在城市发展的重要作用不言而喻，其能够有效地实现对居民的集中供热，减少对空气环境的污染，同时还会带来显著的经济效益，是城市建设中的重点环节。

《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》将牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享作为能源革命的发展理念，并提出了“到 2020 年，全面启动能源革命体系布局，推动化石能源清洁化，根本扭转能源消费粗放增长方式，实施政策导向与约束并重。能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内，煤炭消费比重进一步降低，清洁能源成为能源增量主体，能源结构调整取得明显进展，非化石能源占比 15%；单位国内生产总值二氧化碳排放比 2015 年下降 18%；能源开发利用效率大幅提高，主要工业产品能源效率达到或接近国际先进水平，单位国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%，主要能源生

产领域的用水效率达到国际先进水平；电力和油气体制、能源价格形成机制、绿色财税金融政策等基础性制度体系基本形成；能源自给能力保持在 80%以上，基本形成比较完善的能源安全保障体系，为如期全面建成小康社会提供能源保障”的发展目标。并要求紧紧把握时代脉搏，坚持安全为本、节约优先、绿色低碳、主动创新的战略取向，全面实现我国能源战略性转型。要求坚持“开源”“节流”并重，坚决控制能源消费总量，彻底改变粗放型能源消费方式，科学管控劣质低效用能。提高能源利用效率，推动产业结构和能源消费结构双优化，推进能源梯级利用、循环利用和能源资源综合利用，加快形成能

## 2、项目建设是改善城市环境的要求

建设现代化的城市，建设生态型的城区，必须要创造良好的硬件环境，其中包括城市基础设施的建设和城市大气环境质量等。供暖管道的改造是改善城市环境、改善城市大气质量、提高城市现代化水平的重要措施，具有良好的社会效益、环境效益和较好的经济效益，符合国家节能减排的政策要求，是国家产业政策重点支持发展的行业。

## 3、项目建设是提高供热能力，保障供热质量的需求。

现状供热管网由于施工年代较早，加之管网缺乏及时更新维护，管网老化，跑、冒、滴、漏现象较为严重，近年供热质量逐年下降，局部片区现状供热管网承压能力与供水温度较低、供水压力不足。管道老化不仅会影响供热质量，更存在巨大的安全隐患。

经过现场实际调查，鄂河北侧与滨河路中间河堤路（鄂侯桥东北约 70m 处至连心桥西南约 60 米处）段已建供热管道腐蚀严重，管道

常年积水，环境恶劣，部分管段已产生漏点现象，并经过多次维修，严重影响冬季居民供热效率。目前，该段范围内供暖面积已达 358.9 万 m<sup>2</sup>，现状供热管道管径为 DN500，已达到管道负荷上限。根据初步调查并咨询县住建部门意见，该段管道未来供热面积将达到 474.9 万 m<sup>2</sup>，管道供热能力不足。

本项目的实施可以提高供热能力，保障供热质量达标，消除安全隐患。

综上所述，项目的建设是必要的。

**（四）项目进展情况**

乡宁县行政审批服务管理局出具《乡宁县行政审批服务管理局关于乡宁县市政供热管道更新改造工程可行性研究报告的批复》（乡行审发〔2024〕217 号）。

乡宁县行政审批服务管理局出具《乡宁县行政审批服务管理局关于乡宁县市政供热管道更新改造工程初步设计的批复》（乡行审发〔2024〕297 号）。

**三、项目投资估算及资金筹措方案**

**（一）项目投资估算**

乡宁县市政供热管道更新改造工程总投资 1898.57 万元。

**表 3-1 项目投资估算表**

序号	费用明细	金额（万元）
1	建筑安装工程费	1657.97
2	工程建设其他费用	150.19

3	基本预备费	90.41
合计		1898.57

## （二）项目资金来源及到位情况

### 1、资金筹措原则

项目所需资金通过申请专项债和县财政资金解决。

### 2、资金来源

为保障本次项目的顺利实施，结合项目的实际情况，降低资金成本，提高资金流动性，保障项目现金流最大化，确定乡宁县市政供热管道更新改造工程总投资金额为 1898.57 万元，资金来源为：

（1）项目通过自有资金投入 398.57 万元，具体资金来源为申请乡宁县财政出资，按项目建设进度所需到位；

（2）项目资金缺口为 1500 万元，拟通过申请发行政府专项债券的方式解决，其中：2025 年拟申请发行债券资金 1500 万元。项目筹集的资金，将全部用于项目工程建设支出。

## （三）资金使用计划

本项目总投资为 1898.57 万元，项目资本金为 398.57 万元，债券融资资金合计为 1500 万元。2025 年拟申请发行债券资金 1500 万元。项目筹集的资金，将全部用于项目工程建设支出。资金投入及使用计划如下表所示：

**表 3-2 分年度资金使用计划表**

序号	年度	2025	合计
1	年投资金额（万元）	1,898.57	1,898.57

1.1	其中：工程建设	1,898.57	1,898.57
1.2	建设期融资成本	0.00	0.00
2	占总投资比例	100%	100%
3	县级自筹	398.57	398.57
4	本次债券资金	1,500.00	1,500.00

#### 四、项目预期收益、成本及融资平衡情况

##### （一）项目收益

本项目建成后，收入来源为管网租赁费用。

根据管网管径及长度，参考同类型项目管网租赁价格，本项目管网租赁年收入为 220.00 万元。

##### （二）项目成本

###### 1、工资及福利费

依据项目可研，本项目建成后预计需要 3 名工作人员，工资标准为 2,800.00 元/月，五险一金缴纳标准为 31.25%，工资及福利费用年支出为 13.23 万元

###### 2、维修费

维修费按照建安工程费用的 1%计提，则本项年支出为 16.58 万元。

综上所述，本项目建成后年运营成本为 29.81 万元。

##### （三）项目融资成本

本项目计划募投专项债券规模为 1,500.00 万元，期限为 20 年期，2025 年共募投专项债券资金 1,500.00 万元，每半年付息一次，到期后偿还本金。融资成本主要是地方政府专项债券每年所需支付的利

息。根据谨慎性原则，债券利息支出参考当前 20 年期国债收益率 1.97%上浮 50 个基点来测算，约为 2.47%，预计需要支付债券利息费用 741.00 万元，需偿还本金 1,500.00 万元。详见表 4-1。

#### （四）项目收益与融资平衡情况

根据前述财务数据进行如下项目资金平衡测算，根据测算结果，该项目的收入可以覆盖债券的本金和利息支出，能够达到项目收益与融资自平衡。

经过测算，该项目财务指标良好，运营期能够持续产生稳定的现金流。在项目存续期间，项目现金流入合计为 6,078.57 万元，其中县级承担投入 398.57 万元，专项债券筹资合计 1,500.00 万元，综合收入合计 4,180.00 万元。项目存续期内本息保障倍数为 1.61 倍，能够满足专项债券还本付息要求。在各项假设前提下，将有 1,372.61 万元的累计盈余资金，运营期间将不存在任何资金缺口。因此，本项目能够实现项目收益与融资自平衡，具体详见下表 4-1。



表 4-1 项目收益与融资自平衡表（单位：万元）

序号	项目	合计	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	项目现金流入 1	6,078.57	1,898.57	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00
1.1	县级承担	398.57	398.57	0.00								
1.2	专项债券筹资	1,500.00	1,500.00	0.00								
1.3	项目综合收入	4,180.00	0.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00
2	工程建设投资支出 2	1,898.57	1,898.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	项目建设成本 （不含财务费用）	1,898.57	1,898.57									
2.2	财务费用（专项债券利息）	0.00	0.00									
3	运营维护费支出 3	566.39		29.81	29.81	29.81	29.81	29.81	29.81	29.81	29.81	29.81
4	可偿债资金 4=1-2-3	3,613.61	0.00	190.19	190.19	190.19	190.19	190.19	190.19	190.19	190.19	190.19
5	融资资金支出 5	2,241.00	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05
5.1	债券本金支出	1,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.2	债券利息支出	741.00	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05
6	年度项目资金结余 6=4-5	1,372.61	-37.05	153.14	153.14	153.14	153.14	153.14	153.14	153.14	153.14	153.14
7	累计结余 7		-37.05	116.09	269.23	422.37	575.51	728.65	881.79	1,034.93	1,188.07	1,341.21
8	本息覆盖倍数 8=4/5	1.61										

续表 4-1 项目收益与融资自平衡表续（单位：万元）

序号	项目	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044
1	项目现金流入 1	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00
1.1	县级承担										
1.2	专项债券筹资										
1.3	项目综合收入	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00
2	工程建设投资支出 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	项目建设成本 (不含财务费用)										
2.2	财务费用 (专项债券利息)										
3	运营维护费支出 3	29.81	29.81	29.81	29.81	29.81	29.81	29.81	29.81	29.81	29.81
4	可偿债资金 4=1-2-3	190.19	190.19	190.19	190.19	190.19	190.19	190.19	190.19	190.19	190.19
5	融资资金支出 5	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	1,537.05
5.1	债券本金支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,500.00
5.2	债券利息支出	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05	37.05
6	年度项目资金结余 6=4-5	153.14	153.14	153.14	153.14	153.14	153.14	153.14	153.14	153.14	-1,346.86
7	累计结余 7	1,494.35	1,647.49	1,800.63	1,953.77	2,106.91	2,260.05	2,413.19	2,566.33	2,719.47	1,372.61
8	本息覆盖倍数 8=4/5										

## 五、可能存在的相关风险及防控措施

### （一）影响项目施工进度及质量的风险及控制措施

#### 1、工期拖延风险

拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、政府相关配套工程的实施、项目实施方的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平、建设内容变更等等，项目建设期每年的利息额较大，如果工期拖延，工程投资将增加，项目资金可能无法及时落实，使项目净收益减少。

风险控制措施:详细分析可能导致项目施工工期延长的各种因素，制定各种相应的预防措施，认真编制施工方案，加强施工管理。

#### 2、支出进度风险

项目建设过程中，影响项目进度的因素有很多，例如:设计变更、未达到合同约定工程量等等，若债券资金及时拨付后，不能按照原资金使用计划按期支付，就会造成债券资金的闲置浪费。

风险控制措施:严格审批施工组织设计，制定科学施工进度计划，根据项目施工进度制定适合的资金使用计划，按照支出进度申请发行地方政府专项债券，若出现建设项目债券资金结余时，项目单位要按照规定履行相关程序后及时调整资金用途，提高资金使用效率。

### （二）影响项目收益的风险及控制措施

#### 1、经营风险

风险识别：经营风险是指生产经营的不确定性带来的风险。若项

目投入运营后收益收入未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。

风险控制措施：针对该风险，要求项目管理单位密切关注项目收入情况，强化运营成本控制。请示相关部门制定合理的收费标准，尽早完成该项目，早日收回投资，确保按时还本付息。

## **2、财务风险**

风险识别：项目建设资金除自有资金投入外，其余资金需要通过发行专项债方式进行筹措，在发债成功后，以后每年度需要面临还本付息支出的压力，因此在资金回笼方面要做到快速高效，保证后期各项费用支出的资金充足性。

风险控制措施：针对该项风险，项目方应遵循满足需求、安全可靠的原则，深入挖缺项目收益，采取积极措施控制项目成本、质量、实施进度，合理安排和使用项目资金。

## **六、偿债保障措施**

经测算，乡宁县市政供热管道更新改造工程实施完成后，预计实现的收益可与融资本息实现自平衡。本项目产生的收入纳入政府性基金预算管理，收入优先用于专项债券的本息偿付。若项目收益不足时，项目单位将通过积极申请县级财政补助资金来弥补缺口。

## **七、项目事前绩效评估情况**

目前，项目单位已按照《政府专项债券项目资金绩效管理办法》完成事前绩效评估，事前绩效评估结果为“通过（建议予以支持）”，

符合入库（即财政部地方政府债务管理系统）条件。

## 八、项目评估和发行人对债券信用评级情况

项目资金平衡报告委托具有相关资质的会计师事务所进行相关评估并出具专业评估报告；

项目由相应律师事务所认证并出具法律意见书；

明确项目对应的专项债券信用评级由山西省财政厅统一委托评定。

## 九、相关部门职责

项目单位将全力配合做好地方政府专项债券工作，认真审核项目的资金需求，及时准确提供相关资料，配合做好信息披露等工作，资金下达后依法合规用于乡宁县市政供热管道更新改造工程，项目建设过程中加强对本项目的管理和监督，督促项目对应专项债券资金支出进度，尽早形成实物工作量，推动项目早见成效。同时在运营期间将不断提高运营管理水平，加强成本控制和收益调度，及时足额将还本付息资金缴入国库。

财政部门将项目纳入绩效考核，设置考核指标，组织进行自评和考核。加强对本项目专项债券发行、使用、偿还的监督工作，保证债券按时还本付息。

## 十、总体评价

总体来看，乡宁县市政供热管道更新改造工程收益比较可观，能够持续产生稳定的现金流入，且现金流入能够完全覆盖发行专项债券

还本付息的现金流出，在完全支付专项债券本金、利息的情况下，依然能够产生一定的累计盈余资金。项目可能存在的相关风险预计发生的可能性较小，此次工程项目发行专项债券具有可行性。

乡宁县市政公用服务中心

法定代表人：王彦云

2025 年 4 月 18 日