

2022 年山东省济宁市泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设  
项目专项债券项目实施方案

泗水圣源热电有限公司

2022 年 2 月



## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目

### （二）项目单位

单位名称：泗水圣源热电有限公司

法定代表人：赵涛

注册资本：1602.45 万元

企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

注册地址：泗水县泗河办古城路西首

经营范围：火力发电；供热经营；售电；供热管件安装、销售。（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）

### （三）项目规划审批

1. 2021 年 10 月 21 日，泗水圣源热电有限公司在山东省投资项目在线审批监管平台进行项目登记，并取得泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目的备案证明，项目代码：2111-370831-04-01-920071；

2. 2021 年 11 月 4 日，泗水县行政审批服务局出具《关于泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目可行性研究报告的批复》（泗行审字（投）〔2021〕57 号），对项目建设地点、建设内容及规模、项目总投资及资金来源进行批复。

3. 2021 年 12 月 17 日，已完成该项目环境影响登记表备案，备案号：20213708310000043。

4. 2022 年 1 月 7 日，泗水县行政审批服务局出具《关于泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目规划许可手续的情况说明》，待项目设计方案编制完成并审查通过后，将依法依规为其办理规划许可手续。

5. 2022 年 1 月 7 日，泗水县行政审批服务局出具《关于泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目不涉及新增用地的说明》，该项目为地下管线工程，不新增用地。。

#### （四）项目规模与主要建设内容

根据城市总体规划及专业规划的要求，结合泗水县实际供热需求情况，拟建设泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目。该项目主要是改造供热管网 30km、供汽管网 15km。项目改造完成后可为 33 个小区居民提供供热服务，为 40 家用汽企业提供供汽服务。

项目覆盖范围包括泗水县主城区和经济开发区，主要建设内容包括供热管网改造和供汽管网改造两部分。其中：

##### （1）供热管网改造

改造主线为电厂至济河东区，管径 DN1400-DN1200，彻底解决主干线管径的瓶颈问题；并配套新建四条主要分支，管径 DN800-DN600，与泉丰路、老体育场路等现有管网连通，合理划分供热区域，解决水力不平衡问题；共新建热力管道合计约 30km。

| 序号 | 管线类型 | 路线                | 作用说明                              |
|----|------|-------------------|-----------------------------------|
| 1  | 主线   | 电厂-泉兴路-圣诚路-泉济路-鲍王 | 电厂至济河东区，<br>并考虑远期多热源联网            |
| 2  | 分支   | 圣德路（泉济路-泉丰路）      | 联络线                               |
| 3  |      | 泗河路（泉济路-泉丰路）      | 联络线                               |
| 4  |      | 圣华路（泉济路-泗河）       | 与老体育场路主管联网，并向北，预留过泗河向泗北生态新城供热管网接口 |
| 5  |      | 中兴路（泉济路-泗河）       | 与老体育场路主管联网，并向北，预留过泗河向泗北生态新城供热管网接口 |

## （2）供汽管网改造

涉及泉济路蒸汽管道改造，无穷至华金电厂蒸汽管道建设，圣和路蒸汽管道改造，圣源大道、泉鑫路蒸汽管道改造，圣康路蒸汽管道改造，金工一路蒸汽管道建设等工程内容，共计改造蒸汽管道约 15km。

| 序号 | 项目名称             | 主要建设内容                   | 建设地点               |
|----|------------------|--------------------------|--------------------|
| 1  | 泉济路蒸汽管道改造工程      | 蒸汽管道 DN300 改造            | 泉济路南侧，圣和路以东，泉源大道以西 |
| 2  | 无穷至华金电厂蒸汽管道建设工程  | 新建无穷至华金电厂蒸汽管道（DN500-600） | 无穷至华金电厂            |
| 3  | 圣和路蒸汽管道改造工程      | 圣和路蒸汽管道 DN300 改造         | 泉兴路南圣和路西至甘薯产业园     |
| 4  | 圣源大道、泉鑫路蒸汽管道改造工程 | 蒸汽管道 DN300 改造            | 圣源大道以东、泉鑫路南侧       |
| 5  | 圣康路蒸汽管道改造工程      | 蒸汽管道 DN300 改造            | 泉济路北圣康路东侧          |
| 6  | 金工一路蒸汽管道建设工程     | 新建蒸汽管道 DN300             | 泉兴路南、金工一路东侧        |

## （五）项目建设期限

项目建设期共 22 个月，具体为 2022 年 2 月至 2023 年 12 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

##### A、资料依据

本工程的文本资料和设计图纸以及相关的技术资料；  
国家和主管部门发布的有关法律、法规、规章、规程等。

##### B、定额依据

- （1）《全国统一市政工程预算定额山东省单位估价表》；
- （2）《全国统一安装工程预算定额山东省价目表（2020）》；
- （3）《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

- (4) 《山东省建筑工程综合预算定额（2016）》；
- (5) 《山东省安装工程预算费用定额（2016）》；
- (6) 泗水县材料预算价格；
- (7) 项目区类似工程和项目当地实际情况。

2. 估算总额

项目总投资 21,000.00 万元，其中：建设投资 19,402.30 万元，建设期利息 450.00 万元，铺底流动资金 1,147.70 万元。

建设投资包括：建筑工程费用 5,906.25 万元，设备购置费 8,437.50 万元，安装工程费 2,531.25 万元，工程其他费用 1,090.09 万元，基本预备费 1,437.21 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  | 21,000.00 | 100.00% |    |
| 一、资本金  | 11,000.00 | 52.38%  |    |
| 自有资金   | 11,000.00 |         |    |
| 二、债务资金 | 10,000.00 | 47.61%  |    |
| 专项债券   | 10,000.00 |         |    |
| 银行借款   |           |         |    |

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 运营收入预测

根据项目可行性研究报告，项目收入主要为销售热力、蒸汽收入等。运营期各年收入预测如下：

表 2：项目运营收入明细估算表（单位：万元）

| 年度     | 供热收入      | 供汽收入       | 合计         |
|--------|-----------|------------|------------|
| 2024 年 | 1,600.00  | 8,799.44   | 10,399.44  |
| 2025 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2026 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2027 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2028 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2029 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2030 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2031 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2032 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2033 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2034 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2035 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2036 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2037 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2038 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2039 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2040 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2041 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 2042 年 | 2,000.00  | 10,999.30  | 12,999.30  |
| 合计     | 37,600.00 | 206,786.84 | 244,386.84 |

收入预测方法说明：

1. 供热收入

本项目新增供热面积约 100 万平方米，定价参考《关于调整济宁城区居民集中供热价格的通知》(济价格字[2016]52 号)、

《关于延续执行济宁城区居民集中供热有关价格政策的通知》（济发改价格[2021]311号），收费标准为20元/平方米，则达产年供热收入为2,000.00万元；

### 一、供热价格

1、城区居民集中供热销售价格由现行按建筑面积计价每平方米21元调整为按建筑面积计价每平方米20元。

2、城区居民集中供热管网输送价格，高温水45.12元/吉焦、蒸汽133.56元/吨。

3、城区居民集中供热出厂价格，高温水38.5元/吉焦、蒸汽113.96元/吨。

### 2. 供汽收入

本项目达产年新增供汽量为63.36万吨，参考《关于调整济宁城区非居民供热价格的通知》（济发改价格〔2019〕204号），收费标准为173.60元/吨，则达产年供汽收入为10,999.30万元。

1、蒸汽价格。非居民蒸汽出厂价格调整为152.4元/吨，销售价格调整为173.6元/吨。

3. 热力、蒸汽价格属于政府定价，无法按理论推测，因此本项目供热、供汽单价暂不考虑递增情况。

## （二）运营成本预测

本项目总成本费用按国家发改委颁发的《建设项目经济评价方法与参数》有关总成本估算表预测。本项目成本费用的估算采用要素成本估算方法。项目总成本费用主要包括燃料动力

费、工资福利费用以及修理费等其他费用等成本项目。具体明细如下表：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

| 年度     | 外购原辅材料费    | 外购燃料及动力 | 工资及福利费   | 修理费      | 其他费用     | 合计         |
|--------|------------|---------|----------|----------|----------|------------|
| 2024 年 | 8,873.43   | 36.74   | 88.92    | 143.72   | 64.00    | 9,206.81   |
| 2025 年 | 11,091.79  | 45.46   | 88.92    | 143.72   | 77.00    | 11,446.89  |
| 2026 年 | 11,091.79  | 45.46   | 88.92    | 143.72   | 77.00    | 11,446.89  |
| 2027 年 | 11,091.79  | 45.46   | 88.92    | 143.72   | 77.00    | 11,446.89  |
| 2028 年 | 11,091.79  | 45.46   | 88.92    | 143.72   | 77.00    | 11,446.89  |
| 2029 年 | 11,091.79  | 45.46   | 93.37    | 143.72   | 77.60    | 11,451.94  |
| 2030 年 | 11,091.79  | 45.46   | 93.37    | 143.72   | 77.60    | 11,451.94  |
| 2031 年 | 11,091.79  | 45.46   | 93.37    | 143.72   | 77.60    | 11,451.94  |
| 2032 年 | 11,091.79  | 45.46   | 93.37    | 143.72   | 77.60    | 11,451.94  |
| 2033 年 | 11,091.79  | 45.46   | 93.37    | 143.72   | 77.60    | 11,451.94  |
| 2034 年 | 11,091.79  | 45.46   | 98.03    | 143.72   | 78.23    | 11,457.23  |
| 2035 年 | 11,091.79  | 45.46   | 98.03    | 143.72   | 78.23    | 11,457.23  |
| 2036 年 | 11,091.79  | 45.46   | 98.03    | 143.72   | 78.23    | 11,457.23  |
| 2037 年 | 11,091.79  | 45.46   | 98.03    | 143.72   | 78.23    | 11,457.23  |
| 2038 年 | 11,091.79  | 45.46   | 98.03    | 143.72   | 78.23    | 11,457.23  |
| 2039 年 | 11,091.79  | 45.46   | 102.94   | 143.72   | 78.89    | 11,462.80  |
| 2040 年 | 11,091.79  | 45.46   | 102.94   | 143.72   | 78.89    | 11,462.80  |
| 2041 年 | 11,091.79  | 45.46   | 102.94   | 143.72   | 78.89    | 11,462.80  |
| 2042 年 | 11,091.79  | 45.46   | 102.94   | 143.72   | 78.89    | 11,462.80  |
| 合计     | 208,525.65 | 855.02  | 1,813.36 | 2,730.68 | 1,466.71 | 215,391.42 |

成本预测方法说明：

1. 原材料

项目为供热供汽管网工程，建成运营后可为居民提供供热服务、为企业提供用汽服务，需要外购热源，达产年需外购热量为 27.54 万 GJ，单价为 34.50 元/GJ；外购蒸汽 64.63 吨，单价 152.40 元/吨。则年均需原材料费 10,980.87 万元。。

2. 消耗定额及价格

按技术方案确定的消耗指标估算，项目年用水量为

140263.20 立方米，单价为 3.0 元/立方米；年用电量 5.49 万 kwh，单价为 0.70 元/kwh。则年均需燃料动力费 45.46 万元。

### 3. 工资及福利费

工资分别计算，项目定员 20 人，其中：服务人员 15 人，平均年工资为 3.6 万元/人·年，每五年增长 5.00%；管理人员 5 人，平均年工资为 4.8 万元/人·年，每五年增长 5.00%，年均工资总额为 84.05 万元。职工福利费按工资总额的 14.00% 计取，合计年工资、福利及社会保险费总额约 95.81 万元。

### 4. 折旧费

折旧按平均年限法计算。折旧按 20 年计算，残值率取 5%，设备每年折旧费为 853.34 万元。

### 5. 修理费

修理费按折旧原值的 0.8% 计取，每年 143.72 万元。

### 6. 其他费用

项目其他费用包括其他管理费及其他营业费，年均 77.28 万元。

其中：其他管理费：按劳动定员 0.6 万元/人计算，每五年递增 5%，年均 12.93 万元；

其他营业费用：按营业收入的 0.5% 计算，年均 64.35 万元。

### 7、税金及附加估算

财务评价涉及的税费主要有增值税、所得税、城市维护建设税和教育费附加、地方教育费附加。根据《增值税暂行条例》

供热企业向居民个人供热而取得的采暖费收入免征增值税，供热收入增值税税率为 9%。城市维护建设税税率为 5%，教育费附加税率为 3%，地方教育费附加税率 2%。所得税税率按 25% 执行。

（三）利息支出

根据本项目资金筹措计划，建设期拟发行地方政府专项债券 10,000.00 万元，计划本期发行专项债券 4,000.00 万元，2022 年下半年拟发行 6,000.00 万元，假设年利率 4.20%，期限 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

本项目还本付息预测如下：

表 4：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

| 年度     | 期初本金余额    | 本期新增本金   | 本期偿还本金 | 期末本金余额    | 利率    | 当年偿还利息 | 当年还本付息合计 |
|--------|-----------|----------|--------|-----------|-------|--------|----------|
| 2022 年 |           | 4,000.00 |        | 4,000.00  | 4.20% | 84.00  | 84.00    |
|        | 4,000.00  | 6,000.00 |        | 10,000.00 |       |        |          |
| 2023 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2024 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2025 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2026 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2027 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2028 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2029 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2030 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2031 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2032 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2033 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2034 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2035 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2036 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |
| 2037 年 | 10,000.00 |          |        | 10,000.00 | 4.20% | 420.00 | 420.00   |

| 年度     | 期初本金余额    | 本期新增本金    | 本期偿还本金    | 期末本金余额    | 利率    | 当年偿还利息   | 当年还本付息合计  |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|----------|-----------|
| 2038 年 | 10,000.00 |           |           | 10,000.00 | 4.20% | 420.00   | 420.00    |
| 2039 年 | 10,000.00 |           |           | 10,000.00 | 4.20% | 420.00   | 420.00    |
| 2040 年 | 10,000.00 |           |           | 10,000.00 | 4.20% | 420.00   | 420.00    |
| 2041 年 | 10,000.00 |           |           | 10,000.00 | 4.20% | 420.00   | 420.00    |
| 2042 年 | 10,000.00 |           | 10,000.00 | 10,000.00 | 4.20% | 336.00   | 10,336.00 |
| 合计     |           | 10,000.00 | 10,000.00 |           |       | 8,400.00 | 18,400.00 |

注：预计后续发行债券时间和金额不代表后续发行承诺。

#### （四）项目运营损益表

项目运营损益表见表 5。

#### （五）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 6。

表 5：项目运营损益表（单位：万元）

| 年度         | 2024 年    | 2025 年    | 2026 年    | 2027 年    | 2028 年    | 2029 年    | 2030 年    | 2031 年    | 2032 年    | 2033 年    | 2034 年    |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一、收入/成本/税金 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 营业收入       | 10,399.44 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 |
| 营业成本       | 9,206.81  | 11,446.89 | 11,446.89 | 11,446.89 | 11,446.89 | 11,451.94 | 11,451.94 | 11,451.94 | 11,451.94 | 11,451.94 | 11,457.23 |
| 税金及附加      | 80.12     | 100.15    | 100.15    | 100.15    | 100.15    | 100.15    | 100.15    | 100.15    | 100.15    | 100.15    | 100.15    |
| 总税折旧及摊销前利润 | 1,112.51  | 1,452.26  | 1,452.26  | 1,452.26  | 1,452.26  | 1,447.21  | 1,447.21  | 1,447.21  | 1,447.21  | 1,447.21  | 1,441.92  |
| 二、折旧和摊销    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 总折旧和摊销     | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    |
| 息税前利润      | 259.17    | 598.92    | 598.92    | 598.92    | 598.92    | 593.87    | 593.87    | 593.87    | 593.87    | 593.87    | 588.58    |
| 三、财务费用     |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 利息支出       | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    |
| 总财务费用      | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    |
| 税前利润       | -160.83   | 178.92    | 178.92    | 178.92    | 178.92    | 173.87    | 173.87    | 173.87    | 173.87    | 173.87    | 168.58    |
| 四、所得税      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 所得税费用      |           | 44.73     | 44.73     | 44.73     | 44.73     | 43.47     | 43.47     | 43.47     | 43.47     | 43.47     | 42.14     |
| 五、净利润      | -160.83   | 178.92    | 178.92    | 178.92    | 178.92    | 173.87    | 173.87    | 173.87    | 173.87    | 173.87    | 168.58    |

续表 5：项目运营损益表（单位：万元）

| 年度         | 2035 年    | 2036 年    | 2037 年    | 2038 年    | 2039 年    | 2040 年    | 2041 年    | 2042 年    |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 一、收入/成本/税金 |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 营业收入       | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 |
| 营业成本       | 11,457.23 | 11,457.23 | 11,457.23 | 11,457.23 | 11,462.80 | 11,462.80 | 11,462.80 | 11,462.80 |
| 税金及附加      | 100.15    | 100.15    | 100.15    | 100.15    | 100.15    | 100.15    | 100.15    | 100.15    |
| 总税折旧及摊销前利润 | 1,441.92  | 1,441.92  | 1,441.92  | 1,441.92  | 1,436.35  | 1,436.35  | 1,436.35  | 1,436.35  |
| 二、折旧和摊销    |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 总折旧和摊销     | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    | 853.34    |
| 息税前利润      | 588.58    | 588.58    | 588.58    | 588.58    | 583.01    | 583.01    | 583.01    | 583.01    |
| 三、财务费用     |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 利息支出       | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 336.00    |
| 总财务费用      | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 336.00    |
| 税前利润       | 168.58    | 168.58    | 168.58    | 168.58    | 163.01    | 163.01    | 163.01    | 247.01    |
| 四、所得税      |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 所得税费用      | 42.14     | 42.14     | 42.14     | 42.14     | 40.75     | 40.75     | 40.75     | 61.75     |
| 五、净利润      | 168.58    | 168.58    | 168.58    | 168.58    | 163.01    | 163.01    | 163.01    | 247.01    |

表 6：项目资金测算平衡表（单位：万元）

| 年度          | 合计         | 1          | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        |
|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|             |            | 2022 年     | 2023 年    | 2024 年    | 2025 年    | 2026 年    | 2027 年    | 2028 年    | 2029 年    | 2030 年    | 2031 年    |
| 一、经营活动产生的现金 |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 经营活动收入      | 244,386.84 |            |           | 10,399.44 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 |
| 经营活动支出      | 215,391.42 |            |           | 9,206.81  | 11,446.89 | 11,446.89 | 11,446.89 | 11,446.89 | 11,451.94 | 11,451.94 | 11,451.94 |
| 支付的各项税费     | 2,673.81   |            |           | 80.12     | 144.88    | 144.88    | 144.88    | 144.88    | 143.62    | 143.62    | 143.62    |
| 经营活动产生的现金净额 | 26,321.61  |            |           | 1,112.51  | 1,407.53  | 1,407.53  | 1,407.53  | 1,407.53  | 1,403.74  | 1,403.74  | 1,403.74  |
| 二、投资活动产生的现金 |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 建设成本支出      | 21,000.00  | 12,000.00  | 9,000.00  |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 其中：建设期利息    | 504.00     | 84.00      | 420.00    |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 投资活动产生的现金净额 | -21,000.00 | -12,000.00 | -9,000.00 |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 三、融资活动产生的现金 |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 资本金         | 11,000.00  | 2,000.00   | 9,000.00  |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 专项债券        | 10,000.00  | 10,000.00  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 银行借款        |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 偿还债券本金      | 10,000.00  |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 偿还银行借款本金    |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 支付债券利息      | 7,896.00   |            |           | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    |
| 支付银行借款利息    |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 融资活动产生的现金净额 | 3,104.00   | 12,000.00  | 9,000.00  | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -420.00   |
| 四、期末现金      | 8,425.61   |            |           | 692.51    | 987.53    | 987.53    | 987.53    | 987.53    | 983.74    | 983.74    | 983.74    |
| 五、累计盈余      |            |            |           | 692.51    | 1,680.04  | 2,667.57  | 3,655.10  | 4,642.63  | 5,626.37  | 6,610.12  | 7,593.86  |

续表 6：项目资金测算平衡表（单位：万元）

| 年度          | 11        | 12        | 13        | 14        | 15        | 16        | 17        | 18        | 19        | 20        | 21         |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
|             | 2032 年    | 2033 年    | 2034 年    | 2035 年    | 2036 年    | 2037 年    | 2038 年    | 2039 年    | 2040 年    | 2041 年    | 2042 年     |
| 一、经营活动产生的现金 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| 经营活动收入      | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30 | 12,999.30  |
| 经营活动支出      | 11,451.94 | 11,451.94 | 11,457.23 | 11,457.23 | 11,457.23 | 11,457.23 | 11,457.23 | 11,462.80 | 11,462.80 | 11,462.80 | 11,462.80  |
| 支付的各项税费     | 143.62    | 143.62    | 142.30    | 142.30    | 142.30    | 142.30    | 142.30    | 140.90    | 140.90    | 140.90    | 161.90     |
| 经营活动产生的现金净额 | 1,403.74  | 1,403.74  | 1,399.78  | 1,399.78  | 1,399.78  | 1,399.78  | 1,399.78  | 1,395.60  | 1,395.60  | 1,395.60  | 1,374.60   |
| 二、投资活动产生的现金 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| 建设成本支出      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| 其中：建设期利息    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| 投资活动产生的现金净额 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| 三、融资活动产生的现金 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| 资本金         |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| 专项债券        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| 银行借款        |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| 偿还债券本金      |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           | 10,000.00  |
| 偿还银行借款本金    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| 支付债券利息      | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 420.00    | 336.00     |
| 支付银行借款利息    |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |            |
| 融资活动产生的现金净额 | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -420.00   | -10,336.00 |
| 四、期末现金      | 983.74    | 983.74    | 979.78    | 979.78    | 979.78    | 979.78    | 979.78    | 975.60    | 975.60    | 975.60    | 8,961.40   |
| 五、累计盈余      | 8,577.60  | 9,561.34  | 10,541.12 | 11,520.89 | 12,500.67 | 13,480.44 | 14,460.22 | 15,435.82 | 16,411.41 | 17,387.01 | 8,425.61   |

## （六）其他需要说明的事项

1. 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）小结

本项目收入主要为供热收入和供汽收入。项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对运营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 26,321.61 万元，融资本息合计为 18,400.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.43 倍。

表 7：现金流覆盖倍数表-泗水县泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目（金额单位：万元）

| 融资方式 | 借贷本息支付    |          |           | 项目收益      |
|------|-----------|----------|-----------|-----------|
|      | 本金        | 利息       | 本息合计      |           |
| 专项债券 | 10,000.00 | 8,400.00 | 18,400.00 |           |
| 银行借款 |           |          |           |           |
| 融资合计 | 10,000.00 | 8,400.00 | 18,400.00 | 26,321.61 |
| 覆盖倍数 |           |          |           | 1.43      |

## 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

#### 1.1 风险类型

#### 14.4.1 项目风险分析

##### 1、市场风险

本项目需对市场加强监测和对不确定因素进行分析论证，针对市场风险的特点，制定相关风险规避措施，进一步提高项目市场抗风险能力。

##### 2、工程风险

项目建设需对工程地质条件、水文条件和工程设计方案进行详细勘测和分析论证，需重点对工程量增加、投资额增加、建设工期延长等可能问题进行分析论证，并要考虑到项目区总体布局和分期建设的规划，做好与后续项目的衔接工作。

##### 3、资金风险

企业需要制定科学、合理的融资方案，确保资金准确到位，应防止资金链中断、供应不足或因利率变化导致融资成本增加，给项目建设和以后的经营造成不必要的损失。

##### 4、社会协作条件风险

经协调，本项目建设所需的供水、供电、通信等外部分协作条件，能够合格的满足项目需要，社会协作条件风险较低。

本项目建设不存在因征地而引起的移民安置、受损补偿等问题。项目在环保方面已采取了严格有效的防范处理措施，运营中不会对周边农民或居民的生活环境和农业生产造成不良影响。

#### 14.4.2 项目风险防范策略

项目开展过程中会面临很多的风险，这些风险都将直接或间接地威胁到项目开展的结果。在项目的建设和营运过程中，充分认识相关风险，并在实施过程中加以控制，大部分风险又是可以降低和防范的。

### 1、深入调查、科学预测，建立科学有效的决策机制

要深入调查研究分析市场需求，科学确定投资计划，对项目的各种可能方案进行可行性论证，评估方案风险发生的概率和损失程度，权衡利弊，选出最优投资方案。此外，要提高决策者的决策能力，建立科学有效的决策机制，杜绝和减少决策失误。

### 2、加强项目投资管理，增强抵御经营风险能力

本项目投资方案一经选用，就应付诸实施。项目经营风险大小取决于项目获利能力和投资回收能力。防范项目经营风险，一是应加快项目建设进度，节约项目投资，优质高效的完成本项目。二是加强项目经营管理，增强其投资回收能力。三是加强项目财务收支管理，增强其投资回收能力，通过增加财务收入，节约财务支出，实现经营现金净流量最大化，以达到尽快回收项目投资目的，从而有利于防范经营风险。

### 3、严格的制度管理

企业在营运过程中，通过严格的制度管理可以避免大部分风险。因此，要有严格的规章制度，将工作中出现的责任落实到个人，并结合相关的奖惩机制，将人为原因造成的失误降到最低。对于可能出现问题的地方，应制定专门的审核制度，将操作流程进行标准化处理。一方面要对设备进行专门的检修和保养，避免设备故障；另一方面服务流程尽量标准化，有章可循，减少人为

原因造成的风险。

4、进一步加强与环保、国土资源、规划建设主管部门及供水、供电、通信等各有关部门的沟通、协调，积极争取各方面的支持。

## （二）与项目收益相关的风险

### 1. 价格达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对服务价格较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，服务价格波动较大，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，特别是外购燃料及动力、工资及福利费、和修理费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、事前项目绩效评估报告

### （一）项目概况

泗水县泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目，实施单位为泗水圣源热电有限公司，本项目拟申请专项债券10,000.00万元，用于泗水县泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目建设，本次发行4,000.00万元，后续申请发行6,000.00万元，建设年限为22个月。

### （二）评估内容

#### 1、项目实施的必要性

### （1）项目建设符合国家产业政策

为全面落实科学发展观，加强和改善宏观调控，引导社会投资，推进产业结构优化升级，促进一、二、三产业健康协调发展，逐步形成农业为基础、高新技术产业为先导、基础产业和制造业为支撑、服务业全面发展的产业格局，坚持节约发展、清洁发展、安全发展，实现可持续发展，国家发展和改革委员会发布了《产业结构调整指导目录》（2019 年本）。该目录由鼓励、限制、淘汰三类组成，该项目属于鼓励类中“二十二、城市基础设施中第 11 条，城镇集中供热建设和改造工程”，分析认为该项目为国家鼓励类项目。

近年来，山东省城市供热事业发展迅速，对提高能源利用效率、改善大气环境、提高居民生活质量、优化经济发展环境发挥了重要作用。做好城市供热工作，确保群众冬季采暖，解决民生问题、维护群众利益的具体行动，是贯彻落实科学发展观、促进节能减排、建设资源节约型和环境友好型社会的必然要求。根据山东省城市集中供热管网实施办法的要求，全省各地应严格按照要求贯彻执行。

综上所述该项目定位明确，区域环境适宜，项目的建设符合国家、地方当前鼓励建设集中供热管网工程，符合城市发展总体规划要求。因此该项目建设符合泗水县产业发展政策。

### （2）项目建设能加快城镇集中供热的市场化进程

国家住房和城乡建设部发出的《关于加快城市市政公用行业

市场化进程的意见》指出，加快市政公用行业市场化进程，建立特许经营制度是建立社会主义市场经济体制的必然要求，是市政公用行业的一项重大改革，各地要加强领导，积极稳妥地推进。建设部负责在全国推进市政公用行业市场化进程和建立特许经营制度的工作进行宏观指导；各省、自治区建设行政主管部门负责对所管辖的行政区域内的市政公用行业实施特许经营制度工作进行监督和指导。

城市人民政府及其行业主管部门要本着对人民、对事业高度负责的精神，精心组织、统筹规划，妥善处理好改革、发展、稳定的关系，积极稳妥地推进市政公用行业市场化进程。要制定总体实施方案，落实相关配套政策。

要从本地实际情况出发，因地制宜、分类指导，切实解决好市场化过程中出现的实际问题。在实施产权制度改革时，要按照国家和当地政府的相关政策，妥善解决好职工养老、医疗等社会保险问题。

要加快相关立法工作，以法律的形式明确投资者、经营者和管理者的权力、义务和责任，明确政府及其主管部门与投资者、经营者之间的法律关系。

各有关部门要通力协作，积极为推进市政公用行业市场化、建立特许经营制度创造条件，争取在较短时间内尽快建立起统一开放、竞争有序的市政公用行业市场体系和运行机制。

(3) 项目建设是节约和综合利用能源、发展循环经济的需

要

项目单位本着认真贯彻落实习近平总书记重要指示精神，扎实做好清洁取暖工作。项目的建设有助于进一步实现泗水县高温循环水集中供热管网，且在不扩机不扩炉的情况下提高热电厂的供热能力，是节约能源减少城市污染源，提高城市大气环境质量的重要措施。

实现高温循环水集中供热管网不仅具有良好的节能、环保效益，而且具有深远的社会效益。循环水集中供热管网的实现，有利于创造良好的工作和生活环境。并且，随着循环水集中供热管网的发展，对引进外资内资、引进先进工艺、技术方面，起着越来越重要的影响。

综上所述，泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目的实施符合国家产业政策和城镇规划要求，将有效的提高泗水县的整体供热能力，完善城镇功能，带动城镇经济和社会的协调发展，具有良好的社会效益、环保效益和经济效益。因此，该项目建设是十分必要的。

## 2、项目实施的公益性

### （1）项目建设是打赢蓝天保卫战的需要

2020年10月，中华人民共和国生态部在《京津冀及周边地区、汾渭平原2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》提出：推进清洁取暖散煤替代工程。坚持“宜电则电、宜气则气、宜煤则煤、宜热则热”，按照“以气定改、以供定需、先

立后破”的原则，集中资源大力推进散煤治理。

本项目通过建设集中供热供汽管网工程，从而取代低效率的小锅炉，不仅有利于节约燃料，而且随着小锅炉房的取消与之配套的风机水泵等也将拆除停用，电力的消耗也大大减少，对于管网的改造可大量杜绝漏热的现象，实现清洁生产、大气污染防治的需要。

### （2）项目建设是完善城市功能促进经济社会发展的需要

该项目的实施，对济宁市泗水县经济建设再发展起到巨大的推动作用，对促进泗水县经济的可持续发展和社会稳定、加快泗水县招商引资的步伐、更好的发挥泗水县城区的带动作用，建设产业新型的高效泗水、文明富足的和谐泗水，将有着十分重要的意义。

### （3）项目建设是区域供热发展的需要

泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目的实施符合国家产业政策和城市规划要求，将有效的提高泗水县的整体供热能力，完善城市功能，带动城区经济和社会的协调发展，具有良好的社会效益、环保效益和经济效益。

## 3、项目实施的收益性

经估算，项目正常平均每年可创收 12,862.47 万元。通过与运营成本对比分析，到期预计可达到的资金覆盖倍数为 1.43 倍，因此该项目实施的收益性可观。

## 4、项目投资建设合规性

项目的实施,符合国家及地方发展规划和教育事业发展要求,是加快教育事业发展,全面提高社会效益的必然要求。本项目于2021年11月4日,泗水县行政审批服务局对本项目做出《关于泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目可行性研究报告的批复》(泗行审字(投)(2021)57)。

#### 5、项目成熟度

通过工程分析,该项目的选址合理,项目实施进度安排合理,工程设计和功能要求规范,消防、环保和劳动卫生符合有关规范要求。因此从项目实施角度分析,该项目的实施是比较成熟的。

#### 6、项目资金来源和到位可行性

本项目资本金11,000.00万元,占总投资52.38%,为项目单位自有资金;发行专项债券筹资10,000.00万元,占总投资47.62%。资金来源渠道及筹措程序合规。项目总投资为21,000.00万元,但未直接通过申请财政现有资金的渠道获取,而是主要通过发行专项债筹集,资金支持方式科学,到位可行性强。

#### 7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目采用国家发改委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)、《投资项目可行性研究指南》(中国电力出版社出版)、项目所在地有关税收、劳动工资管理和社会保障等有关规定、《山东省建筑工程消耗量定额》、《山东省安装工程消耗量定额》、国家现行财税政策、会计制度与相关法规以及《投资项目可行性研究指南(试用版)》所规定的原则与方法进行。在市场分析、建设内容和规模、工程建设方案和产品方案等基础

上来进行项目的财务评价。

#### 8、债券资金需求合理性

项目总投资为 21,000.00 万元，发行专项债券筹资 10,000.00 万元，占总投资 47.62%；本项目资本金 11,000.00 万元，占总投资 52.38%，项目资本金不低于项目总投资的 20%，因此债券资金需求合理。

#### 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目收入主要为供热、供汽收入，结合项目所处区域及行业运营情况，合理考虑该项目的运营期收入，通过测算本期覆盖倍数及收益平衡抗压测试，项目偿债计划可行。

本工程项目投资大、耗用资源较多，并且项目建成后经营收入受到宏观经济及市场的影响，若未能按计划实现收入将导致不能偿还到期债券本息。

若某一年度内，上述假设条件未能满足，导致相关收益不能按进度足额到位，出现债务还本付息资金短缺，项目实施单位拟通过增加项目资本金方式进行弥补，确保项目顺利实施。

#### 10、绩效目标合理性

##### （1）目标明确

项目绩效目标设定明确，数量指标及经济效益指标均予数字化，可考核性强；质量指标能够准确衡量实际工作的需要。因此该项目有明确的绩效目标，绩效目标与部门单位的职责和中长期规划目标、年度工作目标相匹配，绩效目标做到了细化、量化，

具有科学性、前瞻性。项目受益群体定位准确，绩效目标和指标设置与项目高度相关。

## （2）目标合理

项目绩效目标与项目预计解决的问题相匹配，绩效目标与现实需求匹配，绩效目标具有一定的前瞻性和挑战性。绩效指标已经细化、量化，指标值设置合理。

## （三）评估结论

泗水县泗水圣源热电有限公司供热供汽管网建设项目累计可用于还本付息的净现金流入为 26,321.61 万元，累计需支付融资债券及银行贷款本金和利息共 18,400.00 万元，本息覆盖倍数为 1.43 倍。符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷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。项目建成后能带动当地经济及相关产业的发展。但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、项目全过程制度建设、筹资风险应对措施等方面存在不足。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，实施方案比较有效，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。