



饶河县老旧供热管网改造工程（供热能力提升）项目  
收益与融资自求平衡财务评价报告

黑龙华咨字〔2026〕第 008 号

黑龙江龙华会计师事务所有限公司

## 饶河县老旧供热管网改造工程（供热能力提升）项目

### 收益与融资自求平衡专项评价报告

黑龙华咨字[2026]第 000 号

饶河县住房和城乡建设局：

我们接受委托，对饶河县老旧供热管网改造工程（供热能力提升）项目（以下简称“本项目”）的资金收益与融资自求平衡提供总体评价服务，在此基础上提交本专项评价报告。

本报告所涉及的服务工作范围如下：1、分析本项发债评价要素；2、项目债券发行存续期间现金流状况模拟分析；3、从现金角度对项目进行总体评价。

我们按照《中国注册会计师相关服务准则》要求饶河县相关部门提供相关数据信息资料，并根据提供的上述信息资料提供总体评价服务。申请人和项目实施单位对该项目收益预测及其所依据的各项假设负责。这些假设已在具体预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设的证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

#### 一、项目概述

##### （一）项目名称

饶河县老旧供热管网改造工程（供热能力提升）项目

##### （二）项目实施主体和主管部门

项目实施主体：饶河县住房和城乡建设局

项目主管部门：饶河县住房和城乡建设局

##### （三）项目建设背景

饶河县经过前期的供热改造工程，城区供热管网的配套性和供热效率有了较显著的提升，对饶河县城城区供热体系服务质量的改善发挥了较好的作用，同时节

约能源效果得到了体现。但由于热源能力和距离因素，热源有待加强，热网方面则因管网覆盖面较大，且受各方面条件制约，目前仍有部分管网未能实施改造，为充分发挥热网的整体潜力，饶河县政府根据实际需求制定了本项目计划。

#### （四）项目建设可行性

城市集中供热是城市重要的市政基础设施之一，是节约能源、减少环境污染的重要措施。城市集中供热管网作为城市基础设施的重要组成部分，应与城市建设相协调发展。制定科学的发展规划并按规划有计划的组织实施老旧管网改造是集中供热可持续发展的重要保证。

#### （五）项目概况

##### 1.项目建设地点及内容

项目建设地点：

饶河县饶河镇。

项目建设内容：

项目占地 64,320.94 平方米，建筑面积 19,159.96 平方米。本工程热源建设 2x58MW 循环流化床热水锅炉，配套建设相应的热力系统、燃料供应系统、除灰渣系统、水处理及供水系统电气系统、热工控制系统、附属生产工程、脱硫系统、脱硝系统、与厂址有关的单项工程、接入电源、再生水系统等。

##### 2.项目总投资估算及建设工期

项目总投资估算为 16,668.81 万元，项目建设期为 30 个月，已于 2024 年 7 月开工，预计于 2026 年 12 月完工。

## 二、评价分析

### （一）投资估算

本项目可行性研究报告中建设投资估算为 16,142.62 万元，其中工程费用为 12,828.69 万元，工程建设其他费用为 2,569.04 万元，基本预备费为 744.89 万元。铺底流动资金 335.74 万元。根据债券发行额度及暂估利率计算债券发行费 0.62 万元，建设期利息 189.83 万元，调整后总投资估算 16,668.81 万元。

表一：总投资估算表（单位：万元）

| 序号 | 项目名称 | 投资金额      |
|----|------|-----------|
| 1  | 建设投资 | 16,142.62 |

|     |          |           |
|-----|----------|-----------|
| 1.1 | 工程费用     | 12,828.69 |
| 1.2 | 工程建设其他费用 | 2,569.04  |
| 1.3 | 基本预备费    | 744.89    |
| 2   | 铺底流动资金   | 335.74    |
| 3   | 债券发行费    | 0.62      |
| 4   | 建设期利息    | 189.83    |
| 5   | 调整后总投资   | 16,668.81 |

## （二）资金筹措及使用

本项目总投资估算 16,668.81 万元,资金筹措方式为:项目资本金 5,868.81 万元, 占总投资 35.21%, 其中包含建设期利息、债券发行费、建设投资及铺底流动资金; 本项目拟发行专项债券总额度为 10,800.00 万元, 其中 2024 年 8 月已发行债券 772.00 万元, 发行利率 2.26%, 期限为 20 年; 2026 年拟通过调整用途发行债券 10,028.00 万元, 发行利率 3.09%, 原债券于 2043 年 7 月到期。拟发行专项债券总额度占总投资 10,800.00。根据项目具体情况及基础设施建设项目实施特点, 本项目建设期各年度资金使用情况计划见下表:

表二: 项目资金投资计划表 (单位: 万元)

| 序号  | 项目名称   | 2024     | 2025     | 2026      | 合计        |
|-----|--------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1   | 资本金    | 1,000.62 | 2,017.45 | 2,850.74  | 5,868.81  |
| 1.1 | 建设期利息  | -        | 17.45    | 172.38    | 189.83    |
| 1.2 | 债券发行费  | 0.62     | -        |           | 0.62      |
| 1.3 | 建设投资   | 1,000.00 | 2,000.00 | 2,342.62  | 5,342.62  |
| 1.4 | 铺底流动资金 |          |          | 335.74    | 335.74    |
| 2   | 申请债券金额 | 772.00   | -        | 10,028.00 | 10,800.00 |
| 3   | 合计     | 1,772.62 | 2,017.45 | 12,878.74 | 16,668.81 |

## （三）资金充足性

### 1. 预期收入及成本

项目单位拟采用项目建成后的供热收入作为债券还本付息的资金来源。参考《饶河县老旧供热管网改造工程(供热能力提升)项目可行性研究报告》, 经过详细估算, 本期专项债券存续期间有稳定的净收益, 可覆盖债券存续期内各年利息及到期偿还本金的支出需求。专项债券于 2044 年到期。债券存续期内预期经营收入及经营成本估算情况详见下表:

表三-1: 经营收入计算表 (单位: 万元)

| 序号 | 名称 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|

|       |             |          |          |          |          |          |          |           |
|-------|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1     | 供热收入        | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84  |
| 1.1   | 居民供热收入      | 1,878.02 | 1,878.02 | 1,878.02 | 1,878.02 | 1,878.02 | 1,878.02 | 1,878.02  |
| 1.1.1 | 供热面积（万平方米）  | 51.34    | 51.34    | 51.34    | 51.34    | 51.34    | 51.34    | 51.34     |
| 1.1.2 | 单价（元/平方米/年） | 36.58    | 36.58    | 36.58    | 36.58    | 36.58    | 36.58    | 36.58     |
| 1.2   | 非居民供热收入     | 414.82   | 414.82   | 414.82   | 414.82   | 414.82   | 414.82   | 414.82    |
| 1.2.1 | 供热面积（万平方米）  | 8.36     | 8.36     | 8.36     | 8.36     | 8.36     | 8.36     | 8.36      |
| 1.2.2 | 单价（元/平方米/年） | 49.62    | 49.62    | 49.62    | 49.62    | 49.62    | 49.62    | 49.62     |
|       | 经营收入合计      | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84  |
| 序号    | 名称          | 2034     | 2035     | 2036     | 2037     | 2038     | 2039     | 2040      |
| 1     | 供热收入        | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84  |
| 1.1   | 居民供热收入      | 1,878.02 | 1,878.02 | 1,878.02 | 1,878.02 | 1,878.02 | 1,878.02 | 1,878.02  |
| 1.1.1 | 供热面积（万平方米）  | 51.34    | 51.34    | 51.34    | 51.34    | 51.34    | 51.34    | 51.34     |
| 1.1.2 | 单价（元/平方米/年） | 36.58    | 36.58    | 36.58    | 36.58    | 36.58    | 36.58    | 36.58     |
| 1.2   | 非居民供热收入     | 414.82   | 414.82   | 414.82   | 414.82   | 414.82   | 414.82   | 414.82    |
| 1.2.1 | 供热面积（万平方米）  | 8.36     | 8.36     | 8.36     | 8.36     | 8.36     | 8.36     | 8.36      |
| 1.2.2 | 单价（元/平方米/年） | 49.62    | 49.62    | 49.62    | 49.62    | 49.62    | 49.62    | 49.62     |
|       | 经营收入合计      | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84  |
| 序号    | 名称          | 2041     | 2042     | 2043     | 2044     |          |          | 合计        |
| 1     | 供热收入        | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 1,146.42 |          |          | 40,124.70 |
| 1.1   | 居民供热收入      | 1,878.02 | 1,878.02 | 1,878.02 | 939.01   |          |          | 32,865.35 |
| 1.1.1 | 供热面积（万平方米）  | 51.34    | 51.34    | 51.34    | 51.34    |          |          |           |
| 1.1.2 | 单价（元/平方米/年） | 36.58    | 36.58    | 36.58    | 36.58    |          |          |           |
| 1.2   | 非居民供热收入     | 414.82   | 414.82   | 414.82   | 207.41   |          |          | 7,259.35  |
| 1.2.1 | 供热面积（万平方米）  | 8.36     | 8.36     | 8.36     | 8.36     |          |          |           |
| 1.2.2 | 单价（元/平方米/年） | 49.62    | 49.62    | 49.62    | 49.62    |          |          |           |
|       | 经营收入合计      | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 | 1,146.42 |          |          | 40,124.70 |

表三-2：经营成本计算表（单位：万元）

| 序号 | 名称     | 2027   | 2028   | 2029   | 2030   | 2031   | 2032   | 2033   |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1  | 水费     | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   |
| 2  | 材料消耗   | 829.67 | 829.67 | 829.67 | 829.67 | 829.67 | 829.67 | 829.67 |
| 3  | 运输费    | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00   |
| 4  | 工资及福利费 | 72.00  | 72.00  | 72.00  | 72.00  | 72.00  | 72.00  | 72.00  |
| 5  | 修理费    | 50.00  | 50.00  | 50.00  | 50.00  | 50.00  | 50.00  | 50.00  |
| 6  | 其他管理费  | 22.93  | 22.93  | 22.93  | 22.93  | 22.93  | 22.93  | 22.93  |
|    | 经营成本合计 | 987.60 | 987.60 | 987.60 | 987.60 | 987.60 | 987.60 | 987.60 |
| 序号 | 名称     | 2034   | 2035   | 2036   | 2037   | 2038   | 2039   | 2040   |
| 1  | 水费     | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 5.00   |

|    |        |        |        |        |        |        |        |           |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 2  | 材料消耗   | 829.67 | 829.67 | 829.67 | 829.67 | 829.67 | 829.67 | 829.67    |
| 3  | 运输费    | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 8.00      |
| 4  | 工资及福利费 | 72.00  | 72.00  | 72.00  | 72.00  | 72.00  | 72.00  | 72.00     |
| 5  | 修理费    | 50.00  | 50.00  | 50.00  | 50.00  | 50.00  | 50.00  | 50.00     |
| 6  | 其他管理费  | 22.93  | 22.93  | 22.93  | 22.93  | 22.93  | 22.93  | 22.93     |
|    | 经营成本合计 | 987.60 | 987.60 | 987.60 | 987.60 | 987.60 | 987.60 | 987.60    |
| 序号 | 名称     | 2041   | 2042   | 2043   | 2044   |        |        | 合计        |
| 1  | 水费     | 5.00   | 5.00   | 5.00   | 2.50   |        |        | 87.50     |
| 2  | 材料消耗   | 829.67 | 829.67 | 829.67 | 414.84 |        |        | 14,519.23 |
| 3  | 运输费    | 8.00   | 8.00   | 8.00   | 4.00   |        |        | 140.00    |
| 4  | 工资及福利费 | 72.00  | 72.00  | 72.00  | 36.00  |        |        | 1,260.00  |
| 5  | 修理费    | 50.00  | 50.00  | 50.00  | 25.00  |        |        | 875.00    |
| 6  | 其他管理费  | 22.93  | 22.93  | 22.93  | 11.47  |        |        | 401.28    |
|    | 经营成本合计 | 987.60 | 987.60 | 987.60 | 493.81 |        |        | 17,283.01 |

2.还本付息支出

本项目拟发行专项债券总额度为 10,800.00 万元，其中 2024 年 8 月已发行债券 772.00 万元，发行利率 2.26%，期限为 20 年；2026 年拟通过调整用途发行债券 10,028.00 万元，发行利率 3.09%，原债券于 2043 年 7 月到期。在债券存续期每年支付两次债券利息，到期一次还本。

自发行之日起，项目债券存续期融资还本付息情况如下表：

表四：项目债券还本付息表

单位：万元

| 序号  | 年份       | 2024      | 2025      | 2026      | 2027      | 2028      | 2029      |
|-----|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|     | 债券利率     | 2.26%     |           | 3.09%     |           |           |           |
| 1   | 期初专项债券余额 |           | 772.00    | 772.00    | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 |
| 2   | 本期专项债券发行 | 772.00    |           | 10,028.00 |           |           |           |
| 3   | 利息支出     | -         | 17.45     | 172.38    | 327.32    | 327.32    | 327.32    |
| 4   | 本期还款     | -         | 17.45     | 172.38    | 327.32    | 327.32    | 327.32    |
| 4.1 | 其中：还本    |           |           |           |           |           |           |
| 4.2 | 付息       | -         | 17.45     | 172.38    | 327.32    | 327.32    | 327.32    |
| 5   | 期末专项债券余额 | 772.00    | 772.00    | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 |
| 序号  | 年份       | 2030      | 2031      | 2032      | 2033      | 2034      | 2035      |
| 1   | 期初专项债券余额 | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 | 10,800.00 |
| 2   | 本期专项债券发行 |           |           |           |           |           |           |
| 3   | 利息支出     | 327.32    | 327.32    | 327.32    | 327.32    | 327.32    | 327.32    |
| 4   | 本期还款     | 327.32    | 327.32    | 327.32    | 327.32    | 327.32    | 327.32    |
| 4.1 | 其中：还本    |           |           |           |           |           |           |

|           |           |             |             |             |             |             |                  |
|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| 4.2       | 付息        | 327.32      | 327.32      | 327.32      | 327.32      | 327.32      | 327.32           |
| 5         | 期末专项债券余额  | 10,800.00   | 10,800.00   | 10,800.00   | 10,800.00   | 10,800.00   | 10,800.00        |
| <b>序号</b> | <b>年份</b> | <b>2036</b> | <b>2037</b> | <b>2038</b> | <b>2039</b> | <b>2040</b> | <b>2041</b>      |
| 1         | 期初专项债券余额  | 10,800.00   | 10,800.00   | 10,800.00   | 10,800.00   | 10,800.00   | 10,800.00        |
| 2         | 本期专项债券发行  |             |             |             |             |             |                  |
| 3         | 利息支出      | 327.32      | 327.32      | 327.32      | 327.32      | 327.32      | 327.32           |
| 4         | 本期还款      | 327.32      | 327.32      | 327.32      | 327.32      | 327.32      | 327.32           |
| 4.1       | 其中：还本     |             |             |             |             |             |                  |
| 4.2       | 付息        | 327.32      | 327.32      | 327.32      | 327.32      | 327.32      | 327.32           |
| 5         | 期末专项债券余额  | 10,800.00   | 10,800.00   | 10,800.00   | 10,800.00   | 10,800.00   | 10,800.00        |
| <b>序号</b> | <b>年份</b> | <b>2042</b> | <b>2043</b> | <b>2044</b> |             |             | <b>合计</b>        |
| 1         | 期初专项债券余额  | 10,800.00   | 10,800.00   | 772.00      |             |             |                  |
| 2         | 本期专项债券发行  |             |             |             |             |             | <b>10,800.00</b> |
| 3         | 利息支出      | 327.32      | 172.38      | 17.45       |             |             | <b>5,616.78</b>  |
| 4         | 本期还款      | 327.32      | 10,200.38   | 789.45      |             |             | <b>16,416.78</b> |
| 4.1       | 其中：还本     |             | 10,028.00   | 772.00      |             |             | <b>10,800.00</b> |
| 4.2       | 付息        | 327.32      | 172.38      | 17.45       |             |             | <b>5,616.78</b>  |
| 5         | 期末专项债券余额  | 10,800.00   | 772.00      |             |             |             |                  |

### 3.项目收益与融资平衡测算

本项目总投资 16,668.81 万元，根据项目资金筹措及建设计划投入使用，债券存续期内均形成稳定的专项收益，用于偿还债券本息。

债券还本付息保障程度用融资本息覆盖倍数反映，融资本息覆盖倍数=项目净收益/专项债券还本付息总额。按相关政策规定，该倍数需大于 1.1，经计算，本项目融资本息覆盖倍数为 1.39，具体计算如下表：

表五：收益与融资平衡测算表（单位：万元）

| 序号       | 项目名称             | 2024     | 2025     | 2026      | 2027     | 2028     | 2029     |
|----------|------------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| <b>1</b> | <b>经营活动产生的现金</b> |          |          |           |          |          |          |
| 1.1      | 现金流入             | -        | -        | -         | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 |
| 1.1.1    | 经营活动产生的现金        | -        | -        | -         | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 |
| 1.2      | 现金流出             | -        | -        | -         | 987.60   | 987.60   | 987.60   |
| 1.2.1    | 经营活动支付的现金        | -        | -        | -         | 987.60   | 987.60   | 987.60   |
| 1.2.2    | 经营税金及附加          | -        | -        | -         | -        | -        | -        |
| 1.3      | 经营活动产生的净现金流      | -        | -        | -         | 1,305.24 | 1,305.24 | 1,305.24 |
| <b>2</b> | <b>投资活动产生的现金</b> |          |          |           |          |          |          |
| 2.1      | 现金流入             |          |          |           |          | -        | -        |
| 2.1.1    | 处置资产收到的现金        |          |          |           |          |          |          |
| 2.1.2    | 流动资金流入           |          |          |           |          |          |          |
| 2.2      | 现金流出             | 1,772.62 | 2,000.00 | 12,706.36 | -        |          |          |
| 2.2.1    | 建设投资             | 1,772.00 | 2,000.00 | 12,370.62 |          |          |          |

|       |             |           |           |            |          |          |          |
|-------|-------------|-----------|-----------|------------|----------|----------|----------|
| 2.2.2 | 流动资金        | -         | -         | 335.74     |          |          |          |
| 2.2.3 | 发行费用        | 0.62      | -         | -          |          |          |          |
| 2.3   | 投资活动产生的净现金流 | -1,772.62 | -2,000.00 | -12,706.36 | -        | -        | -        |
| 3     | 融资活动产生的现金   |           |           |            |          |          |          |
| 3.1   | 现金流入        | 1,772.62  | 2,017.45  | 12,878.74  |          | -        | -        |
| 3.1.1 | 资本金流入       | 1,000.62  | 2,017.45  | 2,850.74   | -        |          |          |
| 3.1.2 | 债券融资款       | 772.00    | -         | 10,028.00  |          |          |          |
| 3.2   | 现金流出        | -         | 17.45     | 172.38     | 327.32   | 327.32   | 327.32   |
| 3.2.1 | 偿还债券本息      | -         | 17.45     | 172.38     | 327.32   | 327.32   | 327.32   |
| 3.3   | 融资活动产生的净现金流 | 1,772.62  | 2,000.00  | 12,706.36  | -327.32  | -327.32  | -327.32  |
| 4     | 现金及等价物净增加额  | -         | -         | -          | 977.92   | 977.92   | 977.92   |
| 5     | 累计净现金流量     | -         | -         | -          | 977.92   | 1,955.84 | 2,933.76 |
| 序号    | 项目名称        | 2030      | 2031      | 2032       | 2033     | 2034     | 2035     |
| 1     | 经营活动产生的现金   |           |           |            |          |          |          |
| 1.1   | 现金流入        | 2,292.84  | 2,292.84  | 2,292.84   | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 |
| 1.1.1 | 经营活动产生的现金   | 2,292.84  | 2,292.84  | 2,292.84   | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 |
| 1.2   | 现金流出        | 987.60    | 987.60    | 987.60     | 987.60   | 987.60   | 987.60   |
| 1.2.1 | 经营活动支付的现金   | 987.60    | 987.60    | 987.60     | 987.60   | 987.60   | 987.60   |
| 1.2.2 | 经营税金及附加     | -         | -         | -          | -        | -        | -        |
| 1.3   | 经营活动产生的净现金流 | 1,305.24  | 1,305.24  | 1,305.24   | 1,305.24 | 1,305.24 | 1,305.24 |
| 2     | 投资活动产生的现金   |           |           |            |          |          |          |
| 2.1   | 现金流入        | -         | -         | -          | -        | -        | -        |
| 2.1.1 | 处置资产收到的现金   |           |           |            |          |          |          |
| 2.1.2 | 流动资金流入      |           |           |            |          |          |          |
| 2.2   | 现金流出        |           |           |            |          |          |          |
| 2.2.1 | 建设投资        |           |           |            |          |          |          |
| 2.2.2 | 流动资金        |           |           |            |          |          |          |
| 2.2.3 | 发行费用        |           |           |            |          |          |          |
| 2.3   | 投资活动产生的净现金流 | -         | -         | -          | -        | -        | -        |
| 3     | 融资活动产生的现金   |           |           |            |          |          |          |
| 3.1   | 现金流入        | -         | -         | -          | -        | -        | -        |
| 3.1.1 | 资本金流入       |           |           |            |          |          |          |
| 3.1.2 | 债券融资款       |           |           |            |          |          |          |
| 3.2   | 现金流出        | 327.32    | 327.32    | 327.32     | 327.32   | 327.32   | 327.32   |
| 3.2.1 | 偿还债券本息      | 327.32    | 327.32    | 327.32     | 327.32   | 327.32   | 327.32   |
| 3.3   | 融资活动产生的净现金流 | -327.32   | -327.32   | -327.32    | -327.32  | -327.32  | -327.32  |
| 4     | 现金及等价物净增加额  | 977.92    | 977.92    | 977.92     | 977.92   | 977.92   | 977.92   |
| 5     | 累计净现金流量     | 3,911.68  | 4,889.60  | 5,867.52   | 6,845.44 | 7,823.36 | 8,801.28 |
| 序号    | 项目名称        | 2036      | 2037      | 2038       | 2039     | 2040     | 2041     |
| 1     | 经营活动产生的现金   |           |           |            |          |          |          |
| 1.1   | 现金流入        | 2,292.84  | 2,292.84  | 2,292.84   | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 |
| 1.1.1 | 经营活动产生的现金   | 2,292.84  | 2,292.84  | 2,292.84   | 2,292.84 | 2,292.84 | 2,292.84 |

|       |             |          |           |           |           |           |            |
|-------|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1.2   | 现金流出        | 987.60   | 987.60    | 987.60    | 987.60    | 987.60    | 987.60     |
| 1.2.1 | 经营活动支付的现金   | 987.60   | 987.60    | 987.60    | 987.60    | 987.60    | 987.60     |
| 1.2.2 | 经营税金及附加     | -        | -         | -         | -         | -         | -          |
| 1.3   | 经营活动产生的净现金流 | 1,305.24 | 1,305.24  | 1,305.24  | 1,305.24  | 1,305.24  | 1,305.24   |
| 2     | 投资活动产生的现金   |          |           |           |           |           |            |
| 2.1   | 现金流入        | -        | -         | -         | -         | -         | -          |
| 2.1.1 | 处置资产收到的现金   |          |           |           |           |           |            |
| 2.1.2 | 流动资金流入      |          |           |           |           |           |            |
| 2.2   | 现金流出        |          |           |           |           |           |            |
| 2.2.1 | 建设投资        |          |           |           |           |           |            |
| 2.2.2 | 流动资金        |          |           |           |           |           |            |
| 2.2.3 | 发行费用        |          |           |           |           |           |            |
| 2.3   | 投资活动产生的净现金流 | -        | -         | -         | -         | -         | -          |
| 3     | 融资活动产生的现金   |          |           |           |           |           |            |
| 3.1   | 现金流入        | -        | -         | -         | -         | -         | -          |
| 3.1.1 | 资本金流入       |          |           |           |           |           |            |
| 3.1.2 | 债券融资款       |          |           |           |           |           |            |
| 3.2   | 现金流出        | 327.32   | 327.32    | 327.32    | 327.32    | 327.32    | 327.32     |
| 3.2.1 | 偿还债券本息      | 327.32   | 327.32    | 327.32    | 327.32    | 327.32    | 327.32     |
| 3.3   | 融资活动产生的净现金流 | -327.32  | -327.32   | -327.32   | -327.32   | -327.32   | -327.32    |
| 4     | 现金及等价物净增加额  | 977.92   | 977.92    | 977.92    | 977.92    | 977.92    | 977.92     |
| 5     | 累计净现金流量     | 9,779.20 | 10,757.12 | 11,735.04 | 12,712.96 | 13,690.88 | 14,668.80  |
| 序号    | 项目名称        | 2042     | 2043      | 2044      |           |           | 合计         |
| 1     | 经营活动产生的现金   |          |           |           |           |           |            |
| 1.1   | 现金流入        | 2,292.84 | 2,292.84  | 1,146.42  |           |           | 40,124.70  |
| 1.1.1 | 经营活动产生的现金   | 2,292.84 | 2,292.84  | 1,146.42  |           |           | 40,124.70  |
| 1.2   | 现金流出        | 987.60   | 987.60    | 493.81    |           |           | 17,283.01  |
| 1.2.1 | 经营活动支付的现金   | 987.60   | 987.60    | 493.81    |           |           | 17,283.01  |
| 1.2.2 | 经营税金及附加     | -        | -         |           |           |           | -          |
| 1.3   | 经营活动产生的净现金流 | 1,305.24 | 1,305.24  | 652.61    |           |           | 22,841.69  |
| 2     | 投资活动产生的现金   |          |           |           |           |           |            |
| 2.1   | 现金流入        | -        | -         | -         |           |           | -          |
| 2.1.1 | 处置资产收到的现金   |          |           |           |           |           | -          |
| 2.1.2 | 流动资金流入      |          |           |           |           |           | -          |
| 2.2   | 现金流出        |          |           |           |           |           | 16,478.98  |
| 2.2.1 | 建设投资        |          |           |           |           |           | 16,142.62  |
| 2.2.2 | 流动资金        |          |           |           |           |           | 335.74     |
| 2.2.3 | 发行费用        |          |           |           |           |           | 0.62       |
| 2.3   | 投资活动产生的净现金流 | -        | -         | -         |           |           | -16,478.98 |
| 3     | 融资活动产生的现金   |          |           |           |           |           | -          |
| 3.1   | 现金流入        | -        | -         | -         |           |           | 16,668.81  |
| 3.1.1 | 资本金流入       |          |           |           |           |           | 5,868.81   |

|            |             |                  |                  |                 |  |  |                  |
|------------|-------------|------------------|------------------|-----------------|--|--|------------------|
| 3.1.2      | 债券融资款       |                  |                  |                 |  |  | <b>10,800.00</b> |
| <b>3.2</b> | 现金流出        | <b>327.32</b>    | <b>10,200.38</b> | <b>789.45</b>   |  |  | <b>16,416.78</b> |
| 3.2.1      | 偿还债券本息      | 327.32           | 10,200.38        | 789.45          |  |  | <b>16,416.78</b> |
| 3.3        | 融资活动产生的净现金流 | -327.32          | -10,200.38       | -789.45         |  |  | <b>252.03</b>    |
| <b>4</b>   | 现金及等价物净增加额  | <b>977.92</b>    | <b>-8,895.14</b> | <b>-136.84</b>  |  |  | <b>6,614.74</b>  |
| <b>5</b>   | 累计净现金流量     | <b>15,646.72</b> | <b>6,751.58</b>  | <b>6,614.74</b> |  |  | <b>6,614.74</b>  |
| <b>6</b>   | 平均偿债覆盖率     | <b>1.39</b>      |                  |                 |  |  |                  |

#### 4.压力测试

考虑项目运营收益变动因素分析融资本息覆盖倍数，经测算，在经营净收益下降 10%的情况下，本项目融资本息覆盖倍数为 1.25，融资本息覆盖倍数仍然大于 1，项目抗收益波动风险能力较强。

表六：项目收益压力测试表

| 序号 | 资金覆盖率压力测试   | -10%      | -5%       | 0%        | 5%        | 10%       |
|----|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | 经营净现金流入（万元） | 20,557.52 | 21,699.61 | 22,841.69 | 23,983.77 | 25,125.86 |
| 2  | 债券还本付息额（万元） | 16,416.78 | 16,416.78 | 16,416.78 | 16,416.78 | 16,416.78 |
| 3  | 综合平均偿债覆盖率   | 1.25      | 1.32      | 1.39      | 1.46      | 1.53      |

根据项目资金平衡分析的结果，本项目的融资本息覆盖倍数为 1.39，我们未注意到不能够满足资金筹措充足性的要求的情况。此外，通过对项目净收益进行压力测试后，结果显示，本项目在收入下降 10%时，本项目融资本息覆盖倍数为 1.25，融资本息覆盖倍数仍然大于等于 1，因此项目收益能够覆盖债券的还本付息。

#### 三、风险分析

总体而言，本项目预计运营收益对其拟使用的募集资金保障程度较高；但未来募投项目的运营收益等受宏观经济及市场影响较大。若未能按计划实现收入而导致不能偿还到期债券本金，可考虑在专项债券限额内以及满足覆盖倍数的情况下续发本项目专项债券用于周转偿还，进而在项目收入最终实现后予以归还。

#### 四、总体评价

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，并根据我们对当前国内融资环境的研究，本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，我们未注意到该资金筹措不能给本项目提供充足的资金支持的情况。同时，根据项目实施方案，以供热收入为后续资金回笼手段，我们也未注意到上述回笼手段不

能够为项目提供充足、稳定的现金流入的情况，出现不能充分满足本项目建设的还本付息要求的情况。

综上所述，基于目前对资金平衡方案中项目收入及成本的分析，我们认为本项目的收益可以覆盖本期发行债券的还本付息支出，并有较可靠的保障倍数，可以实现项目收益与融资平衡。



黑龙江龙华会计师事务所

有限公司

中国·哈尔滨

中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二六年四月二十七日

## 附件：项目收益及现金流入评价说明

### 一、项目收益及现金流入预测编制基础

本次预测以供热收入作为基础，结合项目的总投资估算、建设期等，对预测期间经济环境的估计假设为前提，编制项目收益与现金流入评价说明。

### 二、项目收益及现金流入预测编制的相关依据

（一）财政部《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）；

（二）《财政部关于做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2019〕23号）；

（三）《饶河县老旧供热管网改造工程（供热能力提升）项目可行性研究报告》；

（四）饶河县发展和改革局《关于饶河县老旧供热管网改造工程（供热能力提升）项目可行性研究报告的批复》（饶发改字〔2023〕118号）。

### 三、项目收益及现金流入预测假设

（一）国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

（二）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（三）相关法律法规无重大变化；

（四）项目符合区域经济社会发展及行业和地区的规划，项目投资概算及工程进度计划能够反映本项目的实际情况；

（五）预测期内所遵循的税收政策不发生重大变化；

（六）收费价格在正常范围内变动；

（七）预测期内无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

### 四、项目收益及现金流入预测编制说明

#### （一）项目概况

##### 1.项目建设地点及内容

项目建设地点：

饶河县饶河镇。

项目建设内容：

项目占地 64,320.94 平方米，建筑面积 19,159.96 平方米。本工程热源建设 2x58MW 循环流化床热水锅炉，配套建设相应的热力系统、燃料供应系统、除灰渣系统、水处理及供水系统电气系统、热工控制系统、附属生产工程、脱硫系统、脱硝系统、与厂址有关的单项工程、接入电源、再生水系统等。

2.项目总投资估算及建设工期

项目总投资估算为 16,668.81 万元，项目建设期为 30 个月，已于 2024 年 7 月开工，预计于 2026 年 12 月完工。

3.项目总投资估算

本项目可行性研究报告中建设投资估算为 16,142.62 万元，其中工程费用为 12,828.69 万元，工程建设其他费用为 2,569.04 万元，基本预备费为 744.89 万元。铺底流动资金 335.74 万元。根据债券发行额度及暂估利率计算债券发行费 0.62 万元，建设期利息 189.83 万元，调整后总投资估算 16,668.81 万元。

表一：总投资估算表（单位：万元）

| 序号  | 项目名称     | 投资金额      |
|-----|----------|-----------|
| 1   | 建设投资     | 16,142.62 |
| 1.1 | 工程费用     | 12,828.69 |
| 1.2 | 工程建设其他费用 | 2,569.04  |
| 1.3 | 基本预备费    | 744.89    |
| 2   | 铺底流动资金   | 335.74    |
| 3   | 债券发行费    | 0.62      |
| 4   | 建设期利息    | 189.83    |
| 5   | 调整后总投资   | 16,668.81 |

（二）资金筹措与改扩建期间资金平衡

本项目总投资估算 16,668.81 万元,资金筹措方式为：项目资本金 5,868.81 万元，占总投资 35.21%，其中包含建设期利息、债券发行费、建设投资及铺底流动资金；本项目拟发行专项债券总额度为 10,800.00 万元，其中 2024 年 8 月已发行债券 772.00 万元，发行利率 2.26%，期限为 20 年；2026 年拟通过调整用途发行债券 10,028.00 万元，发行利率 3.09%，原债券于 2043 年 7 月到期。拟发行专项债券总额度占总投资 10,800.00。根据项目具体情况及基础设施建设项目实施特点，本项目建设期各年度资金使用情况计划见下表：

表二：项目资金投资计划表（单位：万元）

| 序号  | 项目名称   | 2024     | 2025     | 2026      | 合计        |
|-----|--------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1   | 资本金    | 1,000.62 | 2,017.45 | 2,850.74  | 5,868.81  |
| 1.1 | 建设期利息  | -        | 17.45    | 172.38    | 189.83    |
| 1.2 | 债券发行费  | 0.62     | -        |           | 0.62      |
| 1.3 | 建设投资   | 1,000.00 | 2,000.00 | 2,342.62  | 5,342.62  |
| 1.4 | 铺底流动资金 |          |          | 335.74    | 335.74    |
| 2   | 申请债券金额 | 772.00   | -        | 10,028.00 | 10,800.00 |
| 3   | 合计     | 1,772.62 | 2,017.45 | 12,878.74 | 16,668.81 |

### （三）项目收益及现金流入预测项目说明

#### 1.项目收入

项目单位拟采用项目建成后热费收入作为债券还本付息的资金来源。参考《饶河县老旧供热管网改造工程（供热能力提升）项目可行性研究报告》及饶河县人民政府《关于调整供热价格的通知》（饶政发〔2015〕20号），收入预测明细如下：

##### （1）居民热费收入

本项目供热区域内共有居民供热面积 51.34 万平方米，由饶河县国资委下属独资企业饶河县旺饶供热有限责任公司负责供热，热费单价为 36.58 元/平方米。则每年可实现居民热费收入 1,878.02 万元。

##### （2）非居民热费收入

本项目供热区域内共有非居民供热面积 8.36 万平方米，由饶河县国资委下属独资企业饶河县旺饶供热有限责任公司负责供热，热费单价为 49.62 元/平方米。则每年可实现非居民热费收入 414.82 万元。

本项目预计于 2026 年 12 月完工，次年起计算收入；专项债券预计于 2044 年 8 月到期，当年收入按半个供热期计算。

综上，本项目在债券存续期内（2024 年-2044 年）预期经营收入情况详见下表：

表三-1：项目预期收益汇总表

单位：万元

| 年度   | 居民供热收入   | 非居民供热收入 | 预期收入合计   |
|------|----------|---------|----------|
| 2027 | 1,878.02 | 414.82  | 2,292.84 |
| 2028 | 1,878.02 | 414.82  | 2,292.84 |
| 2029 | 1,878.02 | 414.82  | 2,292.84 |
| 2030 | 1,878.02 | 414.82  | 2,292.84 |

|      |           |          |           |
|------|-----------|----------|-----------|
| 2031 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2032 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2033 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2034 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2035 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2036 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2037 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2038 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2039 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2040 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2041 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2042 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2043 | 1,878.02  | 414.82   | 2,292.84  |
| 2044 | 939.01    | 207.41   | 1,146.42  |
| 合计   | 32,865.35 | 7,259.35 | 40,124.70 |

## 2.项目成本

本项目运营期内经营成本包括，水费、材料消耗、运输费、工资及福利费、维修费、其他管理费，具体预测明细如下所示：

### （1）水费

供热企业现用水成本约为 5.00 万元/年，本项目建成后预计年用水量不变，则年用水成本为 5.00 万元/年。

### （2）材料消耗

本项目材料消耗主要为燃料消耗，本项目供热区域内现每年燃料消耗约为 251,415.91 吉焦，燃料采购单价为 33.00 元/吉焦。本项目建成后不新增材料消耗，则年材料消耗成本为 829.67 万元。

### （3）运输费

供热企业现外购燃料及其他运费成本约为 8.00 万元/年，本项目建成后不新增材料消耗，故无新增运输费。

### （4）工资及福利费

本项目区域供热内现由 20 名人员负责，人均工资及福利费为 3.60 万元/年。本项目完工后无新增定员，故工资及福利费成本为 72.00 万元/年。

### （5）修理费

本项目运营期内，年修理费成本预计为 50.00 万元。

### （6）其他管理费

本项目其他管理费按当年收入的 1%计取。

本项目预计于 2026 年 12 月完工，次年起计算成本；专项债券预计于 2044 年 8 月到期，当年成本按半个供热期计算。

综上，本项目在债券存续期内（2024 年-2044 年）预期经营成本情况详见下表：

表三-2：项目预期成本汇总表

单位：万元

| 年度   | 水费    | 材料消耗      | 运输费    | 工资及福利费   | 修理费    | 其他管理费  | 预期成本合计    |
|------|-------|-----------|--------|----------|--------|--------|-----------|
| 2027 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2028 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2029 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2030 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2031 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2032 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2033 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2034 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2035 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2036 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2037 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2038 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2039 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2040 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2041 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2042 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2043 | 5.00  | 829.67    | 8.00   | 72.00    | 50.00  | 22.93  | 987.60    |
| 2044 | 2.50  | 414.84    | 4.00   | 36.00    | 25.00  | 11.47  | 493.81    |
| 合计   | 87.50 | 14,519.23 | 140.00 | 1,260.00 | 875.00 | 401.28 | 17,283.01 |

（四）敏感性分析

考虑经营收益因素变动，对当经营净收益发生±10%幅度内的波动情况进行了分别测算。当经营净收益上升或下降 10%，债券本息资金覆盖率仍然>1，能通过压力测试分析。

表四：收入变动敏感性分析表

| 序号 | 资金覆盖率压力测试   | -10%      | -5%       | 0%        | 5%        | 10%       |
|----|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | 经营净现金流入（万元） | 20,557.52 | 21,699.61 | 22,841.69 | 23,983.77 | 25,125.86 |
| 2  | 债券还本付息额（万元） | 16,416.78 | 16,416.78 | 16,416.78 | 16,416.78 | 16,416.78 |
| 3  | 综合平均偿债覆盖率   | 1.25      | 1.32      | 1.39      | 1.46      | 1.53      |