

淄博市周村区供热管道提升改造 项目实施方案

项目单位：淄博辉晟热电有限公司

主管部门：周村区住房和城乡建设局

财政部门：淄博市周村区财政局

2026 年 10 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

周村区供热管道提升改造项目

（二）立项单位

机构名称：淄博辉晟热电有限公司

统一社会信用代码：91370306MA7DMJJT1K

法定代表人：李国华

注册资本：20000 万(元)

注册地址：山东省淄博市周村区人民西路 2888 号

成立日期：2021-12-07

企业类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

经营范围：许可项目：热力生产和供应；供暖服务；建设工程施工；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；发电业务、输电业务、供（配）电业务；供电业务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：以自有资金从事投资活动；发电技术服务；供冷服务；工程管理服务；电气设备修理；电线、电缆经营。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

（三）项目规划审批

项目已取得淄博市周村区行政审批服务局的批复，文号：周行审项字【2026】05 号，项目代码为 2605-370306-89-01-926690。

（四）项目规模与主要建设内容

主要建设内容包括改造既有供热管网 40 公里、新建供热管网 24.3 公里。项目建成后，供热管网总供热能力将达到 1491 万平方米，可满足规划区域内居民供热需求。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2026 年 10 月至 2029 年 10 月。目前项目未开工，已完成初步设计。

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十五个五年规划纲要》
- 2、《山东省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》
- 3、《淄博市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》
- 4、《山东省建设工程概算定额》、《山东省安装工程概算定额》

及相应的费用定额

- 5、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

项目估算总投资 51,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 25,500.00 万元，已发行专项债券 10,000.00 万元，本期拟发行专项债券 15,500.00 万元。项目建设中根据资金需求及融资进度、成本等变化进行科学、合理的调整。

项目资金来源情况表

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	51,000.00	100.00%	
一、资本金	25,500.00	50.00%	
（一）自有资金	25,500.00		
（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）	25,500.00	50.00%	
（一）已发行专项债券	10,000.00		
（二）本期拟发行专项债券	15,500.00		
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资			

3、项目总投资、资本金到位情况

本项目总投资 51,000.00 万元，项目资本金 25,500.00 万元，资本金已到位 3,000.00 余万元，总投资已到位 13,000.00 万元。

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

项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	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	A	81,110.78	-	-	-	2,745.22	3,014.06	3,014.06
经营活动支出	B	17,210.54	-	-	-	486.22	632.23	632.23
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	63,900.24	-	-	-	2,259.00	2,381.83	2,381.83
二、投资活动产生的现金	—	-						
建设成本支出	E	48,700.50	21,000.00	12,800.00	12,500.00	2,400.50	-	-
流动资金支出	F	2,299.50	-	766.50	766.50	766.50	-	-
投资活动现金净流量	G=E-F	-51,000.00	-21,000.00	-13,566.50	-13,266.50	-3,167.00	-	-
三、融资活动产生的现金	—	-						
资本金（自有资金）	H	25,500.00	3,000.00	7,900.00	12,800.00	1,800.00	-	-
专项债券	I	25,500.00	25,500.00	-	-	-	-	-
银行借款	J	-						
偿还债券本金	K	25,500.00	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-						
支付债券利息	M	20,695.50	-	-	-	-	766.50	766.50
支付银行借款利息	N	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	4,804.50	28,500.00	7,900.00	12,800.00	1,800.00	-766.50	-766.50
四、期初现金	P		-	7,500.00	1,833.50	1,367.00	2,259.00	3,874.33
期内现金变动	Q=D+G+O		7,500.00	-5,666.50	-466.50	892.00	1,615.33	1,615.33
五、期末现金	R=P+Q		7,500.00	1,833.50	1,367.00	2,259.00	3,874.33	5,489.66

项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	公式	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06
经营活动支出	B	632.23	632.23	636.73	636.73	636.73	636.73	636.73	641.46
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,381.83	2,381.83	2,377.33	2,377.33	2,377.33	2,377.33	2,377.33	2,372.60
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=E-F	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—								
资本金（自有资金）	H	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	I	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	J								
偿还债券本金	K	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50
支付银行借款利息	N	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50
四、期初现金	P	5,489.66	7,104.99	8,720.32	10,331.15	11,941.98	13,552.81	15,163.64	16,774.47
期内现金变动	Q=D+G+O	1,615.33	1,615.33	1,610.83	1,610.83	1,610.83	1,610.83	1,610.83	1,606.10
五、期末现金	R=P+Q	7,104.99	8,720.32	10,331.15	11,941.98	13,552.81	15,163.64	16,774.47	18,380.57

项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2040 年	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	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06
经营活动支出	B	641.46	641.46	641.46	641.46	646.42	646.42	646.42	646.42	646.42
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,372.60	2,372.60	2,372.60	2,372.60	2,367.64	2,367.64	2,367.64	2,367.64	2,367.64
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—									
资本金 (自有资金)	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	J									
偿还债券本金	K	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50
支付银行借款利息	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50
四、期初现金	P	18,380.57	19,986.67	21,592.77	23,198.87	24,804.97	26,406.11	28,007.25	29,608.39	31,209.53
期内现金变动	Q=D+G+O	1,606.10	1,606.10	1,606.10	1,606.10	1,601.14	1,601.14	1,601.14	1,601.14	1,601.14
五、期末现金	R=P+Q	19,986.67	21,592.77	23,198.87	24,804.97	26,406.11	28,007.25	29,608.39	31,209.53	32,810.67

项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	公式	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	3,014.06	-
经营活动支出	B	651.63	651.63	651.63	651.63	651.63	657.10	657.10	-
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,362.43	2,362.43	2,362.43	2,362.43	2,362.43	2,356.96	2,356.96	-
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=E-F	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—								
资本金（自有资金）	H	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	I	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	J								
偿还债券本金	K	-	-	-	-	-	-	-	25,500.00
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50	766.50
支付银行借款利息	N	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-766.50	-26,266.50
四、期初现金	P	32,810.67	34,406.60	36,002.53	37,598.46	39,194.39	40,790.32	42,380.78	43,971.24
期内现金变动	Q=D+G+O	1,595.93	1,595.93	1,595.93	1,595.93	1,595.93	1,590.46	1,590.46	-26,266.50
五、期末现金	R=P+Q	34,406.60	36,002.53	37,598.46	39,194.39	40,790.32	42,380.78	43,971.24	17,704.74

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2026 年 9 月已发行专项债券 10,000.00 万元，债券期限 30 年，利率 2.24%；本期拟发行专项债券 15,500.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.50%。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。

（1）本项目 2026 年 9 月已发行专项债券 10,000.00 万元，债券期限 30 年，利率 2.24%，专项债券还本付息情况如下：

专项债券还本付息情况表（单位：万元）

债券存 续期	期初本金 余额	本期增加 金额	本期偿还 金额	期末本金 余额	融资 利率	应付利息	还本付息 合计
2026 年	-	10,000.00		10,000.00	2.24%		-
2027 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2030 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2031 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2032 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2033 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2034 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2035 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2039 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2040 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2041 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2042 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2043 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2044 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2045 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2046 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2047 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2048 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2049 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2050 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2051 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2052 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2053 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2054 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2055 年	10,000.00			10,000.00	2.24%	224.00	224.00
2056 年	10,000.00		10,000.00	-	2.24%	224.00	10,224.00
合计		10,000.00	10,000.00			6,720.00	16,720.00

(2) 本项目本期拟发行专项债券 15,500.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.50%，专项债券还本付息情况如下：

专项债券还本付息情况表（单位：万元）

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2026 年		15,500.00		15,500.00	3.50%		-
2027 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2028 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2029 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2030 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2031 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2032 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2033 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2034 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2035 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2036 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2037 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2038 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2039 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2040 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2041 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2042 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2043 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2044 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2045 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2046 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2047 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2048 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2049 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2050 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2051 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2052 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2053 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2054 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2055 年	15,500.00			15,500.00	3.50%	542.50	542.50
2056 年	15,500.00		15,500.00	-	3.50%	542.50	16,042.50
合计		15,500.00	15,500.00			16,275.00	31,775.00

（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 63,900.24 万元，融资本息合计 48,495.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.32。

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、项目建设风险：如果发生供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等市政基础配套设施不完善，可能导致项目不能按期完工。

2、项目管理风险：在项目建设期间，如果发生质量管理、资金管理以及检查验收等方面的管理风险，可能会导致项目不能如期完成。

（二）与项目收益相关的风险

1、利率波动风险

在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化和国家经济政策变动等因素，会引起资本市场利率的波动，进而对本项目的财务成本产生影响，可能会影响项目收益与融资平衡。

2、流动性风险

债券市场资金的供需状况和投资者的投资偏好变化，可能影响本次发行债券的流动性，可能存在转让时无法找到交易对手而流动性不足的风险。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

周村区供热管道提升改造项目主管部门为周村区住房和城乡建设局，项目单位为淄博辉晟热电有限公司，本期拟发行专项债券 1.55 亿元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

周村区供热管道提升改造项目总体绩效目标为项目，改造既有供热管网 40 公里、新建供热管网 24.3 公里。项目建成后，供热管网总供热能力将达到 1491 万平方米；融资成本控制与政府财务战略一致，在控制成本的同时需兼顾融资风险；项目收入来源可靠稳定，偿债能力稳健，资金使用效率提升。2026 年项目绩效目标为改造既有供热管网 15 公里。

（三）评估内容

1、项目实施的必要性

博市周村区正处于城市有机更新与城乡融合发展的加速期，新建回迁住宅、文旅商业载体、公共服务设施及产业园区配套用房不断涌现，城乡结合部人口集聚效应显著增强，农村区域集中采暖需求逐步凸显，导致对集中采暖的需求呈现刚性增长态势。然而，现有供热管网系统在覆盖范围、输送容量上均存在明显短板，老旧管网老化严重、输送能力不足，城乡结合部及部分农村区域存在供热空白，部分老旧小区面临供暖保障不稳的问题，已成为制约人居环境改善、民生福祉提升与重点民生项目落地的瓶颈。本项目通过改造老旧管网、延伸高温水管网覆盖范围，系统性填补基础设施空白，可直接满足当前及未

来一段时期居民采暖与商业、公共建筑的用热需求，兼顾城乡结合部及农村区域的供热需求，为周村区城市有机更新、城乡融合发展与可持续发展提供坚实的热力保障。

当前周村区供热系统面临部分老旧管网老化严重、建设标准偏低、调控手段传统、应对极端低温天气等复杂工况能力不足等挑战，制约了供热服务品质的提升，与全市智慧供热发展水平不相匹配。本项目采用先进技术升级改造老旧管网、构建适配区域需求的高温水管网，深度融合智慧监测与精准调控技术，旨在打造一个安全可靠、高效智能的现代化民用热力系统。新系统具备更强的负荷适应性、更低的输配损耗和更精准的温度调控能力，能够通过实时数据监测、远程调度与智能调节，显著提升系统应对复杂工况与突发事件的韧性与可靠性，降低运行风险与能源消耗。这既是破解当前周村区老旧管网供热不稳、能耗偏高的关键举措，也是推动淄博市供热行业向智能化、精细化运维模式转型升级，落实全域融合供热规划的必然路径。

因此，项目建设是完全必要的，也是可行的。

2、项目实施的公益性

项目建成后，供热设施设备更新改造可以改善居民的供暖效果，提高居民的生活质量。在寒冷的冬季，如果供暖效果不好，会影响居民的日常生活和健康。供热管网更新改造可以解决这个问题，让居民在冬季能够享受到温暖。供热是基本的民生工程，是社会稳定的重要因素之一。供热管网更新改造可以改善供热服务质量，提高居民满意

度，有助于促进社会稳定。供热管网更新改造是城市更新和发展的一部分。通过改造提升，可以改善城市的基础设施，提高城市的形象和发展潜力。这对于周村区的长远发展具有积极的意义。

3、项目实施的收益性

供热设施设备更新改造可以带动周村区的经济增长。在改造过程中，需要投入大量的人力、物力和财力，这将促进地区的就业和产业发展，增加地方财政收入。通过供热设施设备更新改造，可以改善供热系统的运行效率和供热质量，提高用户满意度，进而促进地区的居民消费和商业发展。

4、项目投资合规性

（1）筹资合规性

本项目资金来源、筹资渠道合法合规，项目资金部分为自筹资金，部分为政府专项债券资金，来源构成明确、合理。

（2）筹资风险可控性

项目筹资成本经济合理，项目筹资风险可控。

5、项目成熟度

本项目建设用地满足有关卫生防护标准的要求；场地周边环境较好，交通条件良好，地理位置优越，适宜项目的建设，满足项目的建设条件。项目将于 2026 年 10 月开工建设，项目成熟度较高。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金除申请政府专项债券外，其余资金由项目单位自筹解决。

项目单位实力较强，可以承担项目所投资本金，到位可行性非常高。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入、成本、收益根据同类项目保守预测，预测比较合理且有一定空间。

8、债券资金需求合理性

项目债券资金可满足项目的开工建设，迅速形成实物量，需求相对合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目偿还债券期间，每年只还息，到期一次性还本，有利于减轻项目单位还款压力，偿债计划合理可行。同时，在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化和国家经济政策变动等因素，会引起资本市场利率的波动，进而对本项目的财务成本产生影响，可能会影响项目收益与融资平衡。另外，债券市场资金的供需状况和投资者的投资偏好变化，可能影响本次发行债券的流动性，可能存在转让时无法找到交易对手而流动性不足的风险。

在风险应对方面，一是要加强项目财务管理，保持合理的资产负债比例，并提高资金使用效率。二是在项目建设过程中，项目实施单位要对项目设计单位、监理单位、施工方、材料设备供应商等单位进行严格管控。

10、绩效目标合理性

本项目绩效目标充分考虑项目实施过程中的环境影响和条件制

约，本着稳健谨慎的原则，本着工程顺利施工的原则，绩效目标明确，与相关规划、计划相符，绩效目标与绩效指标和现实需求匹配，绩效目标和指标既细化又量化，目标值具有科学性、前瞻性，绩效目标制定较为合理。

（四）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 63,900.24 万元，融资本息合计 48,495.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.32，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。