

# 济南市高新能源站项目 实施方案

项目单位：济南热力集团有限公司

主管单位：济南能源集团有限公司

财政部门：济南市财政局

2025 年 12 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

高新能源站

### （二）立项单位

济南热力集团有限公司是本项目的实施单位。

济南热力集团有限公司成立于 1994-02-01，法定代表人为张学谦，注册资本为 60000 万元，统一社会信用代码为 91370100264313027J，企业注册地址位于济南市历下区解放东路 3 号，所属行业为电力、热力生产和供应业，经营范围包含：热力生产和供应（有效期限以许可证为准）；提供热力技术开发、咨询、应用及供用热设施建设、维修服务；售电（凭许可证经营）。（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）。一般项目：供冷服务（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）许可项目：热力生产和供应；燃气经营；燃气汽车加气经营；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，具体经营项目以审批结果为准）。

济南热力集团有限公司为济南能源集团有限公司的全资子公司。

### （三）项目规划审批

2023 年 10 月 20 日，本项目取得济南高新技术产业开发区

区管理委员会出具的《关于东城智慧能源中心项目核准的批复》（济高审服字〔2023〕57号）。

2024年1月25日,本项目取得济南高新技术产业开发区管理委员会出具的《关于同意变更高新能源站核准的批复》（济高审服字〔2024〕1号）。

2024年7月18日,本项目取得济南高新技术产业开发区管理委员会出具的《关于同意变更高新能源站核准的批复》（济高审服字〔2024〕47号）。

2024年11月9日,本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《建设用地规划许可证》（地字第370101202400400号）。

2025年3月20日,本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《建设工程规划许可证》（建字第370101202500105号）。

#### （四）项目规模与主要建设内容

项目规划建设用地面积约32000平方米（合48亩），总建筑面积36940平方米，规划供热规模约3700万平方米，供冷规模约30万平方米。主要建设内容包括新建韧性能源站1栋、20万立方米储热池（地下）1座、2.5万立方米日调节储热池1座、1.5万立方米日调节储热池1座、1万立方米日调节储热池1座、综合门卫室1栋，敷设DN800-1600供热管网

857 米，配套建设电力高压外线、分布式光伏、水暖空调系统，同步实施道路、围墙、综合管线、海绵城市等建设。

#### （五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2025 年 5 月至 2026 年 11 月，项目总体进度 58.13%，主楼完成封顶，工艺设备、电气设备、热控均已完成。目前运行 3 台长网循环水泵，3 台城网循环水泵，将“聊热入济”外热输送到济南东部城区，同时采用混水阀组，降低长输供水温度，增加管网流量，增加供热负荷，供热面积约为 1,800.00 万平方米，现供热系统运行正常。

（1）主楼：八层顶板及以下混凝土浇筑完成，北半幅机房层梁板混凝土浇筑完成；南半幅机房层梁板混凝土浇筑中。

（2）韧性能源站主楼地下室至八层架体拆除完成，地下室、一层、二层、三层、四层、五层二次结构同步施工，风水电正在施工。

（3）设备间：基础混凝土浇筑完成；钢立柱完成 37 根，二节柱完成 3 根，柱脚混凝土浇筑 30 根；软化水基础、设备基础箱柱累计浇筑完成；设备间回填完成 5,000.00 方。

（4）高新能源站进出线、高压外线、站内高低压系统已完工；站内工艺设备及管道安装完毕，已调试运行，实现基础供热能力；

（5）储热池围护结构完成，格构柱施工完成，降水井、

回灌井施工完成，正在进行桩头破除、锚索施工；渣土外运完成 72,780.00 方。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）编制依据

1. 《山东省碳达峰实施方案的通知》；
2. 《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》；
3. 《山东省能源绿色低碳高质量发展三年行动计划（2023—2025 年）》；
4. 《山东省能源绿色低碳高质量发展 2023 年重点工作任务》；
5. 《全国市政工程投资估算指标》；
6. 《山东省市政工程概算定额》；
7. 《市政工程投资估算编制办法》；
8. 党中央、国务院重大决策部署，经济社会发展目标，地方各级党委和政府重点任务要求；
9. 相关行业政策、行业标准及专业技术规范；
10. 预算管理制度及办法，项目及资金管理办法、财务和会计资料；
11. 项目设立的政策依据和目标，预算执行情况等相关材料；
12. 本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。

（3）采用银行贷款等其他融资方式。

### 2. 资金来源

本项目估算总投资 169,065.22 万元，其中，项目单位自有资金 34,584.02 万元，已通过银行融资 6,481.20 万元，拟通过银行融资 77,000.00 万元，已发行专项债券 31,000.00 万元，本期拟发行专项债券 20,000.00 万元（全部用于资本金）。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	169,065.22	100.00%	
一、资本金	54,584.02	32.29%	
（一）自有资金	34,584.02	20.46%	
（二）专项债券	20,000.00	11.83%	
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券	20,000.00	11.83%	
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	114,481.20	67.71%	
（一）已发行专项债券	31,000.00	18.34%	
（二）本期拟发行专项债券			

资金来源	金额（万元）	占比	备注
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资	83,481.20	49.37%	

### 3.项目总投资、资本金到位情况

项目预估总投资 169,065.22 万元，2025 年已到位自有资本金 4,688.28 万元，本期拟发行专项债券 20,000.00 万元全部用作资本金，根据相关要求资本金比例不低于 20%，后续资本金将根据建设进度逐步到位。

## 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

表 2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	577,296.00	-	9,621.60	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20
经营活动支出	B	266,536.35	-	3,423.00	6,846.00	6,846.00	6,846.00	6,846.00
支付的各项税费	C	18,577.92	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	292,181.73	-	6,198.60	12,397.20	12,397.20	12,397.20	12,397.20
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E	164,551.00	41,850.21	122,700.79				
流动资金支出	F	1,120.00	224.00	896.00				
投资活动现金净流量	G=-E-F	-165,671.00	-42,074.21	-123,596.79	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—							
资本金（自有资金）	H	34,584.02	4,688.28	26,596.79				
专项债券	I	51,000.00	31,000.00	20,000.00				
银行借款	J	83,481.20	6,481.20	77,000.00				
偿还债券本金	K	51,000.00	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	83,481.20	-	-	-	129.62	129.62	4,942.12
支付债券利息	M	50,157.00	-	1,221.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90
支付银行借款利息	N	45,589.58	95.27	2,077.05	3,963.55	3,961.64	3,957.83	3,836.11
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-64,461.50	42,074.21	120,297.85	-5,635.45	-5,763.17	-5,759.36	-10,450.14
四、期初现金	P			-	2,899.65	9,661.41	16,295.44	22,933.28
期内现金变动	Q=D+G+O	62,049.23	-	2,899.65	6,761.75	6,634.03	6,637.84	1,947.06
五、期末现金	R=P+Q	62,049.23	-	2,899.65	9,661.41	16,295.44	22,933.28	24,880.35



(续) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20
经营活动支出	7,530.71	7,530.71	7,530.71	7,530.71	7,530.71	8,285.12	8,286.33	8,287.54	8,288.75
支付的各项税费	-	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	11,712.49	11,712.49	11,712.49	11,712.49	11,712.49	10,958.08	10,956.87	10,955.66	10,954.45
二、投资活动产生的现金									
建设成本支出									
流动资金支出									
投资活动现金净流量	-								
三、融资活动产生的现金									
资本金 (自有资金)									
专项债券									
银行借款									
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	4,942.12	4,942.12	4,942.12	5,071.75	5,071.75	5,071.75	5,071.75	5,071.75	5,071.75
支付债券利息	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90
支付银行借款利息	3,596.49	3,356.87	3,117.24	2,875.71	2,632.28	2,388.85	2,145.41	1,901.98	1,658.54
融资活动现金净流量	-10,210.51	-9,970.89	-9,731.27	-9,619.36	-9,375.93	-9,132.49	-8,889.06	-8,645.62	-8,402.19
四、期初现金	24,880.35	26,382.32	28,123.92	30,105.14	32,198.27	34,534.83	36,360.41	38,428.22	40,738.25
期内现金变动	1,501.98	1,741.60	1,981.22	2,093.13	2,336.56	1,825.58	2,067.81	2,310.03	2,552.26
五、期末现金	26,382.32	28,123.92	30,105.14	32,198.27	34,534.83	36,360.41	38,428.22	40,738.25	43,290.51

(续) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	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	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20
经营活动支出	8,289.96	9,120.45	9,121.78	9,123.11	9,124.45	9,125.78	10,040.01	10,041.48	10,042.94
支付的各项税费	1,145.93	1,145.82	1,145.73	1,145.64	1,145.55	1,145.45	1,145.34	1,145.25	1,145.16
经营活动现金净流量	9,807.31	8,976.92	8,975.69	8,974.45	8,973.21	8,971.97	8,057.84	8,056.47	8,055.10
二、投资活动产生的现金									
建设成本支出									
流动资金支出									
投资活动现金净流量									
三、融资活动产生的现金									
资本金 (自有资金)									
专项债券									
银行借款									
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	5,071.75	5,590.24	5,590.24	5,590.24	5,590.24	5,590.24		-	-
支付债券利息	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90
支付银行借款利息	1,415.11	1,034.71	776.03	517.36	140.77	140.77		-	-
融资活动现金净流量	-8,158.76	-8,296.86	-8,038.18	-7,779.50	-7,402.92	-7,402.91	-1,671.90	-1,671.90	-1,671.90
四、期初现金	43,290.51	44,939.06	45,619.12	46,556.63	47,751.58	49,321.87	50,890.93	57,276.88	63,661.45
期内现金变动	1,648.55	680.07	937.51	1,194.95	1,570.29	1,569.06	6,385.94	6,384.57	6,383.20
五、期末现金	44,939.06	45,619.12	46,556.63	47,751.58	49,321.87	50,890.93	57,276.88	63,661.45	70,044.65

(续) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	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	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	9,621.60
经营活动支出	10,044.41	10,045.87	11,052.30	11,053.91	11,055.52	11,057.13	11,058.74	5,530.18
支付的各项税费	1,145.07	1,144.97	1,144.86	1,144.77	1,144.68	1,144.58	1,144.49	254.62
经营活动现金净流量	8,053.73	8,052.36	7,046.04	7,044.52	7,043.00	7,041.48	7,039.96	3,836.80
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出								
流动资金支出								
投资活动现金净流量								
三、融资活动产生的现金								
资本金 (自有资金)								
专项债券								
银行借款								
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	31,000.00	20,000.00
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	450.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-1,671.90	-1,671.90	-1,671.90	-1,671.90	-1,671.90	-1,671.90	-32,671.90	-20,450.00
四、期初现金	70,044.65	76,426.48	82,806.93	88,181.07	93,553.69	98,924.79	104,294.37	78,662.43
期内现金变动	6,381.83	6,380.46	5,374.14	5,372.62	5,371.10	5,369.58	-25,631.94	-16,613.20
五、期末现金	76,426.48	82,806.93	88,181.07	93,553.69	98,924.79	104,294.37	78,662.43	62,049.23

## （二）应付本息情况

### 1. 专项债券

本项目已于 2025 年 12 月发行专项债券 31,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.49%。本期拟发行专项债券 20,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.5%，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。

表 3 本项目专项债券还本付息情况（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	应付利息	还本付息合计
2025 年	0.00	31,000.00		31,000.00	0.00	0.00
2026 年	31,000.00	20,000.00		51,000.00	1,221.90	1,221.90
2027 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2028 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2029 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2030 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2031 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2032 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2033 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2034 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2035 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2036 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2037 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2038 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2039 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2040 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2041 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2042 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2043 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2044 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90

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	应付利息	还本付息合计
2045 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2046 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2047 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2048 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2049 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2050 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2051 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2052 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2053 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2054 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2055 年	51,000.00		31,000.00	20,000.00	1,671.90	32,671.90
2056 年	20,000.00		20,000.00	0.00	450.00	20,450.00
合计		51,000.00	51,000.00		50,157.00	101,157.00

## 2. 银行借款

本项目已银行借款 6,481.20 万元，利率 2.94%。本项目拟银行借款 77,000.00 万元，利率 4.9%。银行借款还本付息情况如下。

表 4 本项目银行借款还本付息情况（单位：万元）

借款存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2025 年		6,481.20	0.00	6,481.20	95.27	95.27
2026 年	6,481.20	77,000.00	0.00	83,481.20	2,077.05	2,077.05
2027 年	83,481.20		0.00	83,481.20	3,963.55	3,963.55
2028 年	83,481.20		129.62	83,351.57	3,961.64	4,091.27
2029 年	83,351.57		129.62	83,221.95	3,957.83	4,087.46
2030 年	83,221.95		4,942.12	78,279.83	3,836.11	8,778.24
2031 年	78,279.83		4,942.12	73,337.70	3,596.49	8,538.61
2032 年	73,337.70		4,942.12	68,395.58	3,356.87	8,298.99
2033 年	68,395.58		4,942.12	63,453.45	3,117.24	8,059.37
2034 年	63,453.45		5,071.75	58,381.70	2,875.71	7,947.46
2035 年	58,381.70		5,071.75	53,309.96	2,632.28	7,704.03

借款存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2036 年	53,309.96		5,071.75	48,238.21	2,388.85	7,460.59
2037 年	48,238.21		5,071.75	43,166.46	2,145.41	7,217.16
2038 年	43,166.46		5,071.75	38,094.71	1,901.98	6,973.72
2039 年	38,094.71		5,071.75	33,022.96	1,658.54	6,730.29
2040 年	33,022.96		5,071.75	27,951.22	1,415.11	6,486.86
2041 年	27,951.22		5,590.24	22,360.97	1,034.71	6,624.96
2042 年	22,360.97		5,590.24	16,770.73	776.03	6,366.28
2043 年	16,770.73		5,590.24	11,180.48	517.36	6,107.60
2044 年	11,180.48		5,590.24	5,590.24	140.77	5,731.02
2045 年	5,590.24		5,590.24	0.00	140.77	5,731.01
合计		83,481.20	83,481.20		45,589.58	129,070.78

### （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 292,181.73 万元，融资本息合计 230,227.78 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.27。

## 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

#### 项目建设风险：

施工物料运输会产生二次扬尘，进而对自然环境空气质量产生影响。本项目建设施工过程中使用的大型机械设备较多，对周围环境产生噪声和振动影响。施工活动中产生的固体废物主要有土石方量、施工、建筑废料和边角料以及少量生活垃圾等，如果随意丢弃，不按有关要求定点堆存，将会对周边环境造成影响，污染环境。

#### 防治措施：

控制运输汽车装载量，采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，及时清扫散落在地面的泥土，冲洗轮胎，洒水压尘；施工现场的砂石料统一堆放，水泥设专门库房存贮，减少搬运环节，对堆存的砂粉等易产生扬尘的建筑材料采取遮盖措施；施工现场设置围栏或部分围栏，控制扬尘扩散范围；在施工场地，对施工车辆实施限速行驶。使用性能优良、低噪声的设备，对场界噪声超标的设置隔声、减振、降噪的设施；合理安排施工时间，高噪声的施工作业尽量安排在白天，夜间不使用高噪声设备；施工作业区与施工生活区分区布置，施工生活区尽量远离高噪声施工区；如因施工工艺需连续使用高噪声设备，应得到当地环保部门的同意，并公告附近居民。

### （二）与项目收益相关的风险

### （1）技术风险

本项目采用的设备基本是成熟且运行经验丰富的设备，引进的企业全部为实力雄厚、经验丰富、技术成熟、有多处成功案例的企业择优精选，本项目在选择施工队伍时，将考虑具有相应资质且经验丰富的队伍进行施工，以降低相应的风险。

本项目实施后，公司将不断引进先进的技术人才，同时集团将进一步加大技术研发的资金投入，加大技术人员的培养降低技术风险。

### （2）市场风险

市场风险是项目遇到的重要风险之一。它的损失主要表现在项目热用户不足，供热面积难以达到设计工况，以至运营收入达不到预期目标。

本项目的市场风险主要来源于两个方面：一是供热面积的实际情况与预测值发生偏离；二是项目运营成本预测发生较大偏离。

该项目建设单位已经取得该区域供热特许经营权，在保证投资企业利益的同时保证政府同样能有相应收益或让利于民。通过政府主导的宏观把控，可以将市场风险降到可控范围之内。

## 六、项目绩效情况

### （一）项目概况



高新能源站项目主管部门为济南能源集团有限公司,项目单位为济南热力集团有限公司,本次拟申请专项债券 2.00 亿元用于项目建设。

## (二) 项目绩效目标

高新能源站项目总体绩效目标为供热建设项目验收合格率达到 100%, 预算内资金使用率控制在 100%以内, 融资收益覆盖倍数 1.2 以上, 环保要求符合率达到 100%, 供热覆盖率、供热稳定性达到 100%, 最终实现群众对供热的满意度 98%以上的目标。2026 年项目绩效目标为计划完成 2 层以上韧性能源站二次结构施工, 风水电施工, 1 台大焓差热能充放机组, 6 台混动式提热机组安装, 完成储热池主体结构施工, 项目按期完成建设率 100%。

## (三) 事前绩效评估内容

### 1. 项目实施的必要性

“外热入济”以西部石横电厂、信发集团信源电厂和郝集电厂六电余(废)热为城市主供热源, 西部长输管网可分为石热入济管网、聊热入济南线和聊热入济北线长输管网三路向济南供热, 西部电厂供热能力充足, 保障供热安全, 外热引入后, 城区内小型电厂及燃煤锅炉均转为调峰备用。

本项目拟建的能源站及配套管网, 即为郝集电厂“外热入济”的负荷消纳的主要中转站, 项目建设符合济南市供热专项

规划对供热“一张网”的建设要求，又为多热源的规划建设提供了重要基础设施条件。济南东部城区目前主要由章丘电厂、黄台电厂、济南东城综合智慧热源项目等供热。根据济南市30万千瓦以下机组关停整合计划，埠矿电厂、章丘电厂1#、2#机组2025年底前关停，小计500MW，黄台电厂7#机组于2027年到达服役期限，合计将减少900MW供热能力。

本项目的建设将满足“存量”和“增量”供热负荷的无煤化和清洁化，有效规避燃煤锅炉的关停风险，满足现有小机组及燃煤热源替代和新增供热需求。项目实施后可替代热源主要包含章丘电厂、黄台电厂7#机组等。

本项目的实施，一方面有利于提升城区供热系统的可靠性和安全性，提高城区集中供热能力，完善区域供热基础设施，改善居民采暖条件，保障民生。另一方面，实现了余热回收利用和跨区域能源的传输，有利于两地经济发展和协同，并在“双碳”背景下有助于黄河流域生态保护和高质量发展，因此项目建设是必要的。

## 2. 项目实施的公益性

热力工程是民生工程，关系到人民群众的生活质量。工程的实施满足了片区的供热需求，符合济南当前发展形势。具有良好的社会性和经济性。本项目的实施有利于提升城区供热系统的可靠性和安全性，提高城区集中供热能力，完善区域供热

基础设施，改善居民采暖条件，保障民生。

### 3. 项目实施的收益性

本项目预期收益来源于采暖费，本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 292,181.73 万元，融资本息合计为 230,227.78 万元，项目本息覆盖倍数为 1.27，项目收入可覆盖融资本息。

### 4. 项目建设投资合规性

2023 年 10 月 20 日，本项目取得济南高新管委会《关于东城智慧能源中心项目核准的批复》（济高审服字〔2023〕57 号）。

2024 年 1 月 25 日，本项目取得济南高新管委会《关于同意变更高新能源站核准的批复》（济高审服字〔2024〕1 号）。

2024 年 7 月 18 日，本项目取得济南高新管委会《关于同意变更高新能源站核准的批复》（济高审服字〔2024〕47 号）。

### 5. 项目成熟度

2024 年 11 月 9 日，本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《建设用地规划许可证》（地字第 370101202400400 号）。

2025 年 3 月 20 日，本项目取得济南市自然资源和规划局出具的《建设工程规划许可证》（建字第 370101202500105 号）。

该项目目前已形成成熟规划设计，项目建设规模合理，布

局能满足功能要求，建设项目与周围环境相协调，建设方案切实可行，投资规模合理。

#### 6. 项目资金来源和到位可行性

根据立项文件及本项目资金筹措方案，本项目估算总投资 169,065.22 万元，其中，项目单位自有资金 34,584.02 万元，已银行融资 6,481.20 万元，后续拟银行融资 77,000.00 万元，已发行专项债券 31,000.00 万元，本期拟发行专项债券 20,000.00 万元。

#### 7. 项目收入、成本、收益预测合理性

根据可行性研究报告数据，本项目预期产生的现金流入主要来源项目完工后的采暖费。项目总成本费用主要为生产成本等。收入部分主要参考周边同类型项目及运营标准和可行性研究报告，成本部分根据项目建设、运营及管理规模等综合确定。

#### 8. 债券资金需求合理性

本项目估算总投资 169,065.22 万元，按照“资金跟着项目走”原则，该项目本次拟申请债券资金 20,000.00 万元，与投资支出进度相匹配，资金需求符合项目进度，债券具有利率低、还期长等特点，本项目长期收益稳定，适宜使用债券，即保证项目顺利实施，又可带动经济发展具有合理性。

#### 9. 项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目偿债计划可行性：项目建成后，每年可产生稳定的现

金流，能够满足偿债资金充足性的要求，本项目收入具有连续性，债券存续期能够覆盖当年利息，到期还本时可累积足够剩余资金。

偿债风险点及应对措施：

（1）收益波动风险，本项目未来产生的营业收入为采暖费，收入等与周边经济发展、人口增长情况息息相关，而这些因素具有一定的不确定性。广泛搜集相关数据，科学选取样本，建立适用于项目实际的预测模型可以降低风险。

（2）运营成本增加风险，项目建成后的运营管理，特别是日常检查、养护、大修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。加强运营管理、养护、大修等方面的工作管理，可节约项目运营成本、增加项目净收益。

## 10. 绩效目标合理性

根据《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》（鲁财预〔2021〕53号），该项目设置了决策、管理、产出和效益四个一级指标，项目立项、绩效目标、资金投入、资金管理、组织实施、债券还本付息、信息公开、产出数量、产出质量、产出时效、产出成本、项目效益等二级指标，以及多个具体细化的三级指标。

## （四）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 292,181.73 万元，融资本息合计为 230,227.78 万元，项目本息覆盖倍数为 1.27，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行贷款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。