

烟台市市本级  
烟台市区供热调峰热源项目实施方案

项目单位：烟台市政公用能源有限公司

主管单位：烟台市政公用集团有限公司

主管部门：烟台市人民政府国有资产监督管理委员会

财政部门：烟台市财政局

2026 年 6 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

烟台市区供热调峰热源项目

### （二）立项单位

立项单位名称：烟台市政公用能源有限公司

立项单位简介：烟台市政公用能源有限公司成立于 2025 年 12 月 25 日，注册资本 20,000 万元，统一社会信用代码：91370600MAK37R8B9K，注册地位于山东省烟台市福山区门楼街道昌宁街 1 号。经营范围包括许可项目：燃气经营；热力生产和供应；供暖服务。（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：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发。（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

2026 年 1 月 30 日，烟台市行政审批服务局出具《烟台市行政审批服务局关于烟台市区供热调峰热源项目核准的批复》（烟审批投〔2026〕9 号）。

2026 年 4 月 14 日，烟台市行政审批服务局出具《建设工程规划许可证》（编号分别为建字第 3706112026GG0075678 号、建字第 3706112026GG0076640 号）。

2026 年 4 月 16 日，烟台市行政审批服务局出具《建设用地规划许可证》（地字第 37061122026YG0041649 号）。

2026 年 4 月 16 日，烟台市福山区自然资源局出具《不动产权证书》（鲁（2026）烟台市福不动产权第 0003389 号）。

#### （四）项目规模与主要内容

项目建设地点：芝罘区、福山区。

项目主要建设内容及规模：新建 1 座燃气锅炉房，占地约 125 亩，装机规模为 9x116MW 燃气热水锅炉，配套建设锅炉热力系统、烟风系统、给排水、消防等配套附属设施。

新建联通供热管道路由长度约 5.9km，采用 2xDN1600 供热管道，由新建锅炉房向东敷设至烟台市芝罘区魁玉路与德润快速路交口位置。

新建联通供热管道路由长度约 3.9km，采用 2xDN1400 供热管道，由新建锅炉房向东敷设至魁玉路南侧、蓝烟铁路西侧。

新建配套燃气管道长约 7.2km，采用 DN500 和 DN700 燃气管道，由烟台市福山区诸留杨村向北敷设至新建锅炉房。

新建配套电力管线长约 2km，由崇义变电站向北敷设至新建锅炉房。

#### （五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2026 年 4 月至 2026 年 12 月，项目现状为：已完成立项手续，尚未开工建设。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）编制依据

- 1、《市政公用工程设计文件编制深度规定（2025 版）》（建标[2025]38 号）；
- 2、《市政工程可行性研究投资估算编制办法》（建标[2007]164 号）；
- 3、《市政工程投资概算编制办法》（建标[2001]1 号）；
- 4、《建设工程造价咨询规范》（GB/T51095-2015）；
- 5、《城市供热热源工程投资估算指标》（HGZ47-104-99）；
- 6、《全国市政工程投资估算指标》（HGZ47-108-2007）；
- 7、《山东省建筑工程概算定额》、《山东省市政工程概算定额》、《山东省安装工程概算定额》；
- 8、《山东省建筑、安装、市政、装饰装修工程费用标准》（2012）；
- 9、山东省烟台市 2025 年建设工程造价信息（1-12 月）；
- 10、《烟台市区供热调峰热源项目可行性研究报告》；
- 11、建设单位提供的有关本项目的其他基础资料。

### （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

本项目估算总投资 108,379.05 万元，其中，项目单位自有资金 21,679.05 万元，本期拟发行专项债券 20,000.00 万元，后续拟发行专项债券 66,700.00 万元。

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	108,379.05		
一、资本金	21,679.05	20.00%	
（一）自有资金	21,679.05		
（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）	86,700.00	80.00%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	20,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	66,700.00		
（四）银行融资			

## 3、项目总投资、资本金到位情况

本项目估算总投资 108,379.05 万元，已到位资金 14,000.00 万元，其中项目单位自有资金 14,000.00 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

表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2026 年 建设期运营期	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	1,043,452.41	140,762.44	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66
经营活动支出	B	712,820.21	89,189.99	20,701.82	20,701.82	20,701.82	20,701.82
支付的各项税费	C	51,754.47	12,459.61	692.50	692.50	692.50	925.11
经营活动现金净流量	D=A-B-C	278,877.73	39,112.84	9,205.33	9,205.33	9,205.33	8,972.73
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	106,645.05	106,645.05				
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-106,645.05	-106,645.05				
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	21,679.05	21,679.05				
专项债券	I	86,700.00	86,700.00				
银行借款	J	0.00					
偿还债券本金	K	86,700.00					
偿还银行借款本金	L	0.00					
支付债券利息	M	104,040.00	1,734.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00
支付银行借款利息	N	0.00					
融资活动现金净流量	O=I+J-K-L-M-N	-82,360.95	106,645.05	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00
四、期初现金	P		0.00	39,112.84	44,850.17	50,587.50	56,324.83
期内现金变动	Q=D+G+O	89,871.73	39,112.84	5,737.33	5,737.33	5,737.33	5,504.73
五、期末现金	R=P+Q	89,871.73	39,112.84	44,850.17	50,587.50	56,324.83	61,829.56

项目/年度	公式	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66
经营活动支出	B	20,899.58	20,899.58	20,899.58	20,899.58	20,899.58	21,048.46	21,048.46
支付的各项税费	C	1,404.99	1,404.99	1,404.99	1,404.99	1,404.99	1,362.68	1,362.68
经营活动现金净流量	D=A-B-C	8,295.10	8,295.10	8,295.10	8,295.10	8,295.10	8,188.52	8,188.52
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	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00
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	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00
四、期初现金	P	61,829.56	66,656.66	71,483.76	76,310.86	81,137.95	85,965.05	90,685.57
期内现金变动	Q=D+G+O	4,827.10	4,827.10	4,827.10	4,827.10	4,827.10	4,720.52	4,720.52
五、期末现金	R=P+Q	66,656.66	71,483.76	76,310.86	81,137.95	85,965.05	90,685.57	95,406.08



项目/年度	公式	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66
经营活动支出	B	21,048.46	21,048.46	21,048.46	21,198.54	21,198.54	21,198.54	21,198.54
支付的各项税费	C	1,362.68	1,362.68	1,362.68	1,320.09	1,320.09	1,320.09	1,320.09
经营活动现金净流量	D=A-B-C	8,188.52	8,188.52	8,188.52	8,081.03	8,081.03	8,081.03	8,081.03
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	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00
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	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00
四、期初现金	P	95,406.08	100,126.60	104,847.11	109,567.63	114,180.66	118,793.69	123,406.73
期内现金变动	Q=D+G+O	4,720.52	4,720.52	4,720.52	4,613.03	4,613.03	4,613.03	4,613.03
五、期末现金	R=P+Q	100,126.60	104,847.11	109,567.63	114,180.66	118,793.69	123,406.73	128,019.76

项目/年度	公式	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66
经营活动支出	B	21,198.54	21,349.86	21,349.86	21,349.86	21,349.86	21,349.86	21,502.50
支付的各项税费	C	1,320.09	1,277.19	1,277.19	1,277.19	1,277.19	1,277.19	1,233.94
经营活动现金净流量	D=A-B-C	8,081.03	7,972.61	7,972.61	7,972.61	7,972.61	7,972.61	7,863.22
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	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00
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	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00
四、期初现金	P	128,019.76	132,632.79	137,137.41	141,642.02	146,146.63	150,651.25	155,155.86
期内现金变动	Q=D+G+O	4,613.03	4,504.61	4,504.61	4,504.61	4,504.61	4,504.61	4,395.22
五、期末现金	R=P+Q	132,632.79	137,137.41	141,642.02	146,146.63	150,651.25	155,155.86	159,551.08

项目/年度	公式	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	30,599.66	30,599.66	30,599.66	30,599.66	15,299.83
经营活动支出	B	21,502.50	21,502.50	21,502.50	21,502.50	10,828.25
支付的各项税费	C	1,233.94	2,005.40	2,005.40	2,005.40	983.45
经营活动现金净流量	D=A-B-C	7,863.22	7,091.77	7,091.77	7,091.77	3,488.13
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					86,700.00
偿还银行借款本金	L					
支付债券利息	M	3,468.00	3,468.00	3,468.00	3,468.00	1,734.00
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	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-3,468.00	-88,434.00
四、期初现金	P	159,551.08	163,946.30	167,570.07	171,193.83	174,817.60
期内现金变动	Q=D+G+O	4,395.22	3,623.77	3,623.77	3,623.77	-84,945.87
五、期末现金	R=P+Q	163,946.30	167,570.07	171,193.83	174,817.60	89,871.73

## （二）应付本息情况

本期拟发行专项债券 20,000.00 万元，2026 年后续拟发行专项债券 66,700.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.00%，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 3-1 本项目本期拟发行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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2026 年		20,000.00		20,000.00	4.00%	400.00	400.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2034 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2035 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2036 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2037 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2038 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2039 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2040 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2041 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2042 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2043 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2044 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2045 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2046 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00

2047 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2048 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2049 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2050 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2051 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2052 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2053 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2054 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2055 年	20,000.00			20,000.00	4.00%	800.00	800.00
2056 年	20,000.00		20,000.00	0.00	4.00%	400.00	20,400.00
合计		20,000.00	20,000.00			24,000.00	44,000.00

表 3-2 本项目 2026 年后续拟发行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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2026 年		66,700.00		66,700.00	4.00%	1,334.00	1,334.00
2027 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2028 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2029 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2030 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2031 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2032 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2033 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2034 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2035 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2036 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2037 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2038 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2039 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2040 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2041 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2042 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2043 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2044 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00

2045 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2046 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2047 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2048 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2049 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2050 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2051 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2052 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2053 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2054 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2055 年	66,700.00			66,700.00	4.00%	2,668.00	2,668.00
2056 年	66,700.00		66,700.00	0.00	4.00%	1,334.00	68,034.00
合计		66,700.00	66,700.00			80,040.00	146,740.00

### （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 278,877.73 万元，融资本息合计 190,740.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.46。

### 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、设计变更或图纸供应不及时

设计变更会影响工程安排，从而带来一系列问题；设计图纸供应不及时，导致工程进度延误，造成工期推延和经济损失。

#### 2、施工技术协调

工程施工过程出现与自身技术专业能力不相适应的工程技术问题，各专业间又存在不能及时协调的困难等。

### （二）与项目收益相关的风险

#### 1、数量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，用量项目需求减少，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，特别是日常检查、养护和安全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、抢险救灾及运营效益。

## 六、项目事前绩效评估

### （一）项目概况

烟台市区供热调峰热源项目主管单位为烟台市市政公用集团有限公司，主管部门为烟台市人民政府国有资产监督管理

委员会，项目单位为烟台市政公用能源有限公司，本期拟申请专项债券 2.00 亿元用于项目建设。

## （二）项目绩效目标

烟台市区供热调峰热源项目总体绩效目标为：响应国家政策、落实能源规划，按照投资和建设进度计划，完成本年度的建设内容，并在投资、进度、质量等方面均能达到预期目标，工程建设合格率 100%、设备质量合格率 100%，服务对象满意指标达到 90%以上，助力“碳达峰、碳中和”目标在烟台早日落地。

2026 年项目绩效目标为：完成专项债券发行额度，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数大于 1.20。完成项目投资，年内建设内容完成率达到 100%，完成及时率达到 100%，已完成部分工程质量合格率达到 100%，环保达标指标合格率达到 100%，完成年碳排减量指标，稳定提升供热质量，解决部分区域供热温度不稳定、热源不足问题，保障居民冬季采暖需求，提升市民居住舒适度与幸福感；供热服务响应效率提升，用户供热投诉率下降，民生服务满意度持续提高并使受益对象满意度达到 90%。

## （三）事前绩效评估内容

### 1、项目实施的必要性

#### （1）居民供暖安全的保障



本项目新建燃气热水锅炉房，作为 2026 年老热源关停与 2027 年新热源投产之间，华能烟台热电厂供热范围内无其他可利用热源。本项目新建燃气热水锅炉房，作为期间的供热热源，对保障烟台市居民供暖安全具有至关重要的意义。燃气锅炉房建设周期短，能够快速在 2026 年建成投运，有效填补供热空白，避免出现大规模、长时间的供暖中断，是保障民生基本需求的底线工程。同时，燃气锅炉房具备确保供热容量与稳定性的关键能力，能够迅速形成足够的供热能力，且运行灵活、启停迅速，可稳定承接并调节原有热负荷，防止供暖系统崩溃。最后，相比临时恢复小煤炉等方案，燃气锅炉排放清洁，能大幅减少过渡期的大气污染，避免因保障供暖而牺牲环境质量，是保障供热、节约能源、保护环境、实现可持续发展的供热方案。

## （2）绿色低碳转型的需要

城市集中供热领域实施燃气替代燃煤作为区域锅炉燃料，是一项关键且必要的过渡举措。其必要性首先体现在显著的减污降碳环境效益上：燃气锅炉可基本消除二氧化硫和颗粒物排放，大幅降低氮氧化物，同时其单位供热量的二氧化碳排放比燃煤减少约 40%-50%，直接助力大气污染防治与温室气体减排目标。其次，这一改造能有效优化能源结构与利用效率，燃气锅炉超过 90% 的热效率远高于燃煤锅炉，减少了能源消耗，

并为构建与可再生能源互补的智慧供热系统提供了灵活调峰能力。此外，这高度契合“双碳”战略下的政策导向，是城市削减煤炭消费、改善人居环境、实现清洁取暖的重要路径，无疑是推动供热系统向清洁、高效、低碳转型不可或缺的实质性步骤。

综上所述，2026年本项目作为供热热源，可以填补华能烟台发电厂4#、5#、6#、7#机组关停拆除后，华能烟台2×66万千瓦热电联产项目建设完成前，烟台市供热热源的缺口，2027年及以后转为调峰热源，本项目的建设是十分必要的。

## 2、项目实施的公益性

本项目建设的公益性显著。项目建成后，供热管网与市区现有供热系统高效联通，实现多热源联网联供，能有效填补供热空白，避免出现大规模、长时间的供暖中断，保障居民冬季采暖需求，提升市民居住舒适度与幸福感。本项目采用燃气热水锅炉作为调峰热源，并采用锅炉群控等多种技术提高燃气热水锅炉运行效率，减少燃气用量，从而降低大气污染物及二氧化碳的排放，对改善空气质量，改善人居环境，提高城市居民生活质量和水平，实践国家节能减排政策具有重大意义。

## 3、项目实施的收益性

本项目为热源项目，通过热网将热能输送至烟台市市区，

项目收益主要来源于采暖热能销售现金流入，2026 年供热面积 2300 万 m<sup>2</sup>，供热量为 773.42 万 GJ；2027 年及以后，供热面积 500 万 m<sup>2</sup>，供热量为 168.13GJ。经测算，运营期内项目经营活动现金流入约 1,043,452.41 万元，项目具有较好的盈利能力。

#### 4、项目投资合规性

2020 年至今，我国多次承诺，力争在 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。实现碳达峰、碳中和目标的过程，将会伴随着能源体系乃至整体经济运行方式、生产生活方式的深刻变革，对能源生产、产业结构都会产生深远影响。《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》中提出积极开展燃煤锅炉关停整合。各市要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建燃煤锅炉。对 30 万千瓦及以上热电联产电厂 30 公里供热半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。因此，项目建设符合国家产业政策的规定。

本项目总投资金额为 108,379.05 万元，根据项目前期相关规划，从实际出发，项目自有资金 21,679.05 万元，项目资本

金占总投资的 20.00%，符合国家《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号文）的要求。项目投资投资合规。

#### 5、项目成熟度

2026 年 1 月 30 日，烟台市行政审批服务局出具《烟台市行政审批服务局关于烟台市区供热调峰热源项目核准的批复》（烟审批投〔2026〕9 号）。

2026 年 4 月 14 日，烟台市行政审批服务局出具《建设工程规划许可证》（编号分别为建字第 3706112026GG0075678 号、建字第 3706112026GG0076640 号）

2026 年 4 月 16 日，烟台市行政审批服务局出具《建设用地规划许可证》（地字第 37061122026YG0041649 号）。

2026 年 4 月 16 日，烟台市福山区自然资源局出具《不动产权证书》（鲁（2026）烟台市福不动产权第 0003389 号）。

#### 6、项目资金来源和到位可行性

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券方式。其中，项目单位自有资金 21,679.05 万元，专项债券融资 86,700.00 万元，本项目 2026 年拟发行专项债券 86,700.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.00%。在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，加大逆周期调节力

度，更好发挥地方政府专项债券的重要作用，着力加大对重点领域和薄弱环节的支持力度，增加有效投资、优化经济结构、稳定总需求，保持经济持续健康发展，2014 年，国务院出台《关于加强地方政府性债务管理的意见》(国发[2014]43 号)，提出有效发挥地方政府规范举债的积极性，促进国民经济持续健康发展。本项目属于债券支持领域内的项目，资金来源和到位可行。

#### 7、项目收入、成本、收益预测合理性

主要来源于采暖热能销售现金流入。项目成本费用主要包括工资及福利费、维护维修费、燃料及动力费、管理费用、相关税费。

通过对项目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运营收益为 278,877.73 万元。项目收入、成本、收益预测合理。

#### 8、债券资金需求合理性

本项目总投资约 108,379.05 万元，其中资本金 21,679.05 万元，占总投资的 20.00%；申请专项债券融资 86,700.00 万元，占总投资的 80.00%，符合国家及山东省对于政府专项债申报的相关要求。债券资金需求合理。

#### 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 278,877.73 万

元，融资本息合计 190,740.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.46。项目偿债计划可行。

影响项目收益的风险主要是收入与支出变动风险。因收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在因收入价格下降和成本费用不确定影响项目运营现金流入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。

应对措施如下：

（1）项目单位将加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。

（2）在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入预算管理，列为优先支付，专项预算项目，以确保按时支付本息。

#### 10、绩效目标合理性

项目按照投资和建设进度计划，完成本年度的建设内容。所有工程按设计标准完成建设，建设质量达标率为 100%，2026 年完成建设并投入运行。项目建设完成后，供热服务覆盖烟台福山、芝罘两区核心区域，供热管网与市区现有供热系统高效联通，实现多热源联网联供，提升供热调度灵活性，稳定提升供热质量，解决部分区域供热温度不稳定、热源不足问题，保障居民冬季采暖需求，提升市民居住舒适度与幸福感；供热服务响应效率提升，用户供热投诉率下降，民生服务满意度持续提高。满足债务资金偿付要求，并能使得经济效益和社会效益、

生态效益达到设计要求达标目标,服务对象满意指标达到 90% 以上。

#### (1) 目标明确性

评价要点: ①绩效目标设定是否明确; ②与部门长期规划目标、年度工作目标是否一致; ③项目受益群体定位是否准确; ④绩效目标和指标设置是否与项目高度相关。

本项目绩效目标申报表中经济效益指标均有设置,项目建设过程中所需的建材、设备将带动相关行业的发展;同时,项目的建设将提升供热调度灵活性,稳定提升供热质量,解决部分区域供热温度不稳定、热源不足问题,保障居民冬季采暖需求,提升市民居住舒适度与幸福感。

#### (2) 目标合理性

评价要点: ①绩效目标与项目预计解决的问题是否匹配; ②绩效目标与现实需求是否匹配; ③绩效目标是否具有一定的前瞻性和挑战性; ④绩效指标是否细化、量化,指标值是否合理。

通过查看预算项目绩效目标申报表发现,大部分绩效目标设置做到了细化和量化,并且与需求相匹配,符合实际、合理可行,与上述要求相符。

#### (四) 评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 278,877.73 万

元，融资本息合计 190,740.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.46，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。