

潍坊市安丘市新热源配套管网项目 实施方案

项目单位：安丘盛源热电有限责任公司

主管部门：安丘市综合行政执法局

财政部门：安丘市财政局

2026年10月

一、项目基本情况

（一）项目名称

新热源配套管网项目

（二）立项单位

单位名称：安丘盛源热电有限责任公司

项目单位简介：安丘盛源热电有限责任公司的前身是原安丘市热电厂，2005 年 12 月改制组建有限责任公司，2001 年通过了 ISO9001：2000 质量体系认证。公司资产总额 3.8 亿元，职工 342 人，总装机容量 15MW，配有 40t/h 循环流化床供热锅炉五台，75t/h 循环流化床锅炉二台，公司现有两台 6000kW 抽汽背压机组，一台 3000kW 背压式汽轮机组。年发电能力 1.2 亿千瓦时。公司是安丘市唯一拥有集中供热资质的热电联产企业，担负着安丘城区的生产、生活供热任务，供热管网全长 169 公里，热用户 289 家。

（三）项目规划审批

2023 年 6 月，潍坊工程咨询院有限公司出具了《安丘盛源热电有限责任公司新热源配套管网项目可行性研究报告》。

2023 年 6 月，安丘市行政审批服务局出具了《关于安丘盛源热电有限责任公司新热源配套管网项目可行性研究报告的核准证明》。（安行审投字[2023] 202 号）。

（四）项目规模与主要建设内容

项目建设规模及内容:1、新建高温热水主管网 19 公里,沿新厂区西侧华安路向北经人民路至兴安路,沿老厂区跨汶河至锦山街向东沿永安路向北至市北区厂区,采用 400 毫米至 900 毫米等不同管径钢管用于高温供回水主管道建设,配套三座供热首站;2、新建高温热水支管网 10 公里,采用 100 毫米至 350 毫米等不同管径钢管用于分支供热管网建设,并对沿途供热小区内的供热管网实施升级改造同步建设智慧供热系统等。

(五) 项目建设期限

本项目预计工期为 2023 年 9 月至 2026 年 12 月。项目已完成华安路段、人民路段、跨汶河供热管道,兴安路至市北区供热站供热管道等城市主要干道管网铺设,华安路供热首站已建设完成,目前正在进行东线供热换热站改建扩建工程,下一步将进行新安路、南苑路、青云大街等城市主干道供热管网建设,2026 年预计完成全部工程建设并投入试运营状态。

二、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 编制依据

(1)《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修订);

(2)《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》;

(3)《山东省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》;

(4)《潍坊市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》;

(5)《山东省供热条例》;

(6)《建设项目经济评价方法与参数》(第三版);

(7)国家和主管部门颁发的有关法令、法规、标准及规定等;

(8)建设单位提供的有关基础资料、技术资料和要求。

(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

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券等方式。其中,项目单位自有资金21,000.00万元,本项目已发行专项债券10,000.00万元,本期拟发行专项债券8,600.00万元,后续拟发行专项债券1,400.00万元。

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	41,000.00	100.00%	
一、资本金	21,000.00	51.22%	
（一）自有资金	21,000.00	51.22%	
（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）	20,000.00	48.78%	
（一）已发行专项债券	10,000.00	24.39%	
（二）本期拟发行专项债券	8,600.00	20.98%	
（三）后续拟发行专项债券	1,400.00	3.41%	
（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 41,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 21,000.00 万元。项目单位已经投入 8,500.00 万元。

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目资金平衡测算表

表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	95,337.84	-	-	-	-	5,575.31
经营活动支出	B	39,444.20	-	-	-	-	2,707.30
支付的各项税费	C	5,320.19	-	-	-	-	128.72
经营活动现金净流量	D=A-B-C	50,573.46	-	-	-	-	2,739.29
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	40,600.00	2,000.00	2,000.00	4,500.00	32,100.00	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-40,600.00	-2,000.00	-2,000.00	-4,500.00	-32,100.00	-
三、融资活动产生的现金	—	-					
资本金 (自有资金)	H	21,000.00	2,000.00	2,000.00	4,500.00	12,500.00	-
专项债券	I	20,000.00	-	-	-	20,000.00	-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	20,000.00	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	9,465.00	-	-	-	115.50	631.00
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	11,535.00	2,000.00	2,000.00	4,500.00	32,384.50	-631.00
四、期初现金	P		-	-	-	-	284.50
期内现金变动	Q=D+G+O	21,508.46	-	-	-	284.50	2,108.29
五、期末现金	R=P+Q	21,508.46	-	-	-	284.50	2,392.79

(续) 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	6,132.84	6,690.38	6,690.38	6,690.38	6,690.38	6,690.38
经营活动支出	B	2,712.84	2,718.39	2,718.39	2,721.02	2,721.02	2,721.02
支付的各项税费	C	263.90	399.09	399.09	398.43	398.43	398.43
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,156.10	3,572.90	3,572.90	3,570.93	3,570.93	3,570.93
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	631.00	631.00	631.00	631.00	631.00	631.00
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	-631.00	-631.00	-631.00	-631.00	-631.00	-631.00
四、期初现金	P	2,392.79	4,917.89	7,859.79	10,801.68	13,741.61	16,681.54
期内现金变动	Q=D+G+O	2,525.10	2,941.90	2,941.90	2,939.93	2,939.93	2,939.93
五、期末现金	R=P+Q	4,917.89	7,859.79	10,801.68	13,741.61	16,681.54	19,621.46

(续) 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	A	6,690.38	6,690.38	6,690.38	6,690.38	6,690.38	6,690.38
经营活动支出	B	2,721.02	2,721.02	2,723.77	2,723.77	2,723.77	2,723.77
支付的各项税费	C	398.43	398.43	397.74	397.74	397.74	397.74
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,570.93	3,570.93	3,568.86	3,568.86	3,568.86	3,568.86
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	631.00	631.00	631.00	631.00	631.00	631.00
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	-631.00	-631.00	-631.00	-631.00	-631.00	-631.00
四、期初现金	P	19,621.46	22,561.39	25,501.32	28,439.18	31,377.04	34,314.90
期内现金变动	Q=D+G+O	2,939.93	2,939.93	2,937.86	2,937.86	2,937.86	2,937.86
五、期末现金	R=P+Q	22,561.39	25,501.32	28,439.18	31,377.04	34,314.90	37,252.76

(续) 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金	—		
经营活动收入	A	6,690.38	3,345.19
经营活动支出	B	2,723.77	1,363.33
支付的各项税费	C	397.74	148.51
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,568.86	1,833.34
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	-	20,000.00
偿还银行借款本金	L	-	-
支付债券利息	M	631.00	515.50
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	-631.00	-20,515.50
四、期初现金	P	37,252.76	40,190.62
期内现金变动	Q=D+G+O	2,937.86	-18,682.16
五、期末现金	R=P+Q	40,190.62	21,508.46

（二）应付本息情况

本项目 2026 年 3 月已发行专项债券 10,000.00 万元，债券期限为 15 年，利率为 2.31%；本期拟发行专项债券 8,600.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 4.00%；后续拟发行专项债券 1,400.00 万元，假设债券期限为 15 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 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	融资利率	应付利息	还本付息 合计
2026	-	20,000.00	-	20,000.00	2.31-4.00%	115.50	115.50
2027	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2028	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2029	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2030	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2031	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2032	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2033	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2034	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2035	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2036	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2037	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00

2038	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2039	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2040	20,000.00	-	-	20,000.00	2.31-4.00%	631.00	631.00
2041	20,000.00	-	20,000.00	-	2.31-4.00%	515.50	20,515.50
合计		20,000.00	20,000.00			9,465.00	29,465.00

（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 50,573.46 万元，融资本息合计 29,465.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.72。

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、利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，在本期债券存续期内，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长，市场利率的波动可能对债券投资者的实际投资收益产生相应不确定性。

2、工程风险

工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖长等。

3、组织管理风险

由于项目组织结构不当、管理机制不完善等因素，导致项目不能按期建成；未能制定有效的企业竞争策略，而导致企业在市场竞争中失败。

4、政策风险

由于政府在税收、金融、环保、产业政策等的政策调整，使税率、税种、利率、汇率、通货膨胀率发生变化，导致项目原定目标难以实现甚至无法实现。

5、成本控制风险

项目建设受建材价格变化、劳动力成本增加、工期迟延、通货膨胀、汇率波动、利率变化等方面的影响而增加投资风险。

6、社会风险

预测的社会条件、社会环境发生变化，给项目建设和运营带来损失。

（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、大修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

新热源配套管网项目，项目实施单位为安丘盛源热电有限责任公司，本次拟申请专项债券 8,600.00 万元用于安丘盛源热电有限责任公司新热源配套管网项目建设，期限为 15 年。

（二）项目绩效目标

新热源配套管网项目总体绩效目标为新建高温热水主管网 19 公里、新建高温热水支管网 10 公里并对沿途供热小区内的供热管网实施升级改造同步建设智慧供热系统等，完善沿线

供热基础设施，满足当地居民冬季采暖的需求，提供居民生活质量。2026 年项目绩效目标为对本项目尚未完工的双丰大道、华安路、南苑路、人民路、兴安路、青云大街、新安路等施工工作，完工状态达到 100%，并进入试运营状态。

（三）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）提高能源利用效率

传统的分散供暖方式存在着能源浪费严重的问题。例如，煤炭等能源在运输、燃烧过程中会产生大量的热量损失。由于传输距离较长且需要通过各个房间分别供应热力，造成了能源的浪费。

集中供暖通过将供热设备集中放置于一处，通过管网将热力输送至各个用户，大大减少了能源的浪费。集中供暖利用了集约化、规模化的优势，能够更有效地利用能源，提高能源利用效率。不仅符合国家的节能减排政策，也更加环保可持续。

（2）符合国家节能减排政策

国家积极推行节能减排政策，以应对全球气候变化等环境问题。而集中供暖作为一种高效的取暖方式，可以大幅度减少能源的浪费和热量损失，从根本上提高了能源利用效率，符合国家的节能减排政策要求。

（3）改善环境质量

传统的分散供暖方式会产生大量的煤炭烟尘、二氧化硫等污染物，对环境造成严重影响。而集中供暖通过减少燃烧过程中的能源浪费，减少了煤炭等能源的使用和烟尘排放，降低了空气污染和温室气体排放，对改善空气环境质量具有积极的作用，促进环保可持续发展。

2、项目实施的公益性

该项目的建设是安丘市城区市政设施建设发展，建立和谐社会的必然要求。做好城市市政建设和管理工作，是构建社会主义和谐社会的重要内容。因此，必须进一步加快市政设施建设，不断提高城市综合功能、运行效率和管理水平，为构建和谐社会创造良好条件。城市市政建设和管理是城市功能正常发挥的基本保证，是构建和谐社会的基础；和谐社会的建立，对城市市政建设和管理具有积极的推动作用良好的市政管理是构建和谐社会的重要支撑。管理也是生产力，通过强化城市管理，实现规范、有序、高效、便民的城市管理，是确保城市规划全面实施、城市建设有序推进、城市各项工作顺利开展的关键，也是充分发挥现有城市基础设施效能的有效手段。

3、项目实施的收益性

本项目收益主要为住宅采暖收入和非住宅采暖收入，经评估论证，本项目建设规模和收费标准符合市场和物价局要求，收益稳定。

经评估论证，本项目建设规模和收费标准符合市场要求，收益稳定。

4、项目投资合规性

2023 年 6 月，潍坊工程咨询院有限公司出具了《安丘盛源热电有限责任公司新热源配套管网项目可行性研究报告》。

2023 年 6 月，安丘市行政审批服务局出具了《关于新热源配套管网项目可行性研究报告的核准证明》。（安行审投字[2023] 202 号）。

5、项目成熟度

2023 年 6 月，潍坊工程咨询院有限公司出具了《安丘盛源热电有限责任公司新热源配套管网项目可行性研究报告》。

2023 年 6 月，安丘市行政审批服务局出具了《关于新热源配套管网项目可行性研究报告的核准证明》。（安行审投字[2023] 202 号）

6、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资 41,000.00 万元，其中拟发行地方政府专项债券 20,000.00 万元，占项目总投资的 48.78%，资本金自筹解决，占项目总投资的 51.22%。项目资金来源有保障。

资金风险对本项目属于一般风险项目在筹资过程中和建设中，各部门应当积极配合，减少项目风险的发生，并积极采取措施予以防范；本项目筹资风险认识较为全面。针对可能风

险设定了具体应对措施，措施相对可行、有效。

7、项目现金流入、成本、收益预测合理性

根据《安丘盛源热电有限责任公司新热源配套管网项目可行性研究报告》该项目建成后，主要收入为供热收入，供热面积 500 万/平方米，其中住宅 425 万平方米，供热价格按 22.5 元/平方米计；非住宅 75 万平方米，供热价格按 29 元/平方米计算。预计运营期第一年供热面积预计为 50%，运营期第二年供热面积预计为 55%，运营期第三年供热面积预计为 60%并保持不变。

项目成本费用主要包括外购动力及燃料、工资及福利、修理费、其他费用、折旧费、摊销费等。

1、外购原材料

项目新增供热面积 500 万平方米，热负荷按 16.77w/平方米，总热负荷=500 万平方米*16.77w/平方米=8.386 万千瓦。每天供热 24 小时，共 120 天，总时间=24 小时/天*120 天=2880 小时。

换算系数为 1 千瓦·时=3.6MJ。

总热力=总热负荷*总时间*换算系数=8.386 万千瓦*2880 小时*3.6MJ/1000=869,444.44 吉焦。预计使用率为 60%，根据市场价格每吉焦热力为 45 元，预计每年原料费用为 2,347.5 万元。

2、外购动力及燃料

该项目需要水、电等燃动力费约 70.8 万元。

3、工资及福利

该项目定员 10 人，每人每年工资及福利按 5 万元计。则运营期正常年职工工资及福利总共 50.0 万元；以上按每 5 年增长 5%考虑。

4、修理费

该项目维修费按折旧的 3%计。

5、折旧费

按照直线折旧法计算折旧，其中各类固定资产折旧年限及残值确定如下：

土建工程折旧年限按照 30 年、固定资产残值按照 5%计算；设备材料折旧年限按照 15 年、固定资产残值按照 5%计算；其他费用按 15 年折旧，固定资产残值按照 5%计算。

6、其他费用

该项目其他费用包括管理费、营业费用等，按销售收入的 1%计算。

由于未来年度不可预知性以及出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营成本（不包括折旧、摊销）上浮 5.00%进行项目净现金流出测算。

到 2041 年本项目可实现净现金流入 50,573.46 万元，为控

制项目投资成本和建设费用，在可行性分析报告的批复文件以及其他相关文件中，要求对项目的建筑工程和安装工程采用公开招标方式，采取委托招标的组织形式进行招投标；在可行性分析报告中对勘察、设计和监理等采用公开招标方式进行，以便控制投资建设成本。在具体工程实施和建设以及未来节约成本方面，做出相关节约水电费和节约能源的设计和考虑。在项目建设组织中，论述强化项目资金管理，项目建设资金实行专款专用，专人管理，并严格按工程预算进行列支，坚决杜绝拼占、挪用，并接受有关部门的检查、监督；组织好均衡连续施工，对工期、质量、成本和安全进行科学的监督、检查和控制，力求达到“高质量、高工效、低成本”的目标，使工程早日竣工验收。

经评估论证：本项目投入资源及成本与预期产出及效果相匹配，成本测算依据相对充分，测算数据相对合理，符合行业、市场规律，现金流入、成本、收益预测合理。

8、债券资金需求合理性

本项目总投资 41,000.00 万元，其中拟发行地方政府专项债券 20,000.00 万元，占项目总投资的 48.78%，资本金自筹解决，占项目总投资的 51.22%，可实现净现金流入 50,573.46 万元，债券本息 29,465.00 万元，本息覆盖倍数为 1.72，满足申报发行专项债券倍数不低于 1.20 倍的需求。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

根据项目财务计划现金流量表可以看出，发行期内各年经营活动现金流入均大于现金流出；从经营活动、投资活动、筹资活动全部净现金流量看，债券发行期内的累计盈余资金均大于 0，说明该项目具有一定的财务生存能力。本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 50,573.46 万元，项目债券本息合计 29,465.00 万元，本息覆盖倍数为 1.72，说明可用于还本付息的资金偿还借款本息有一定保障。

项目偿债计划明确，偿债资金来源有保障，因此偿债计划可行。

依据《潍坊市新热源配套管网项目可行性研究报告》，本项目的风险点为现金流不稳定导致的不能按时还本付息；为及时应对相关偿债风险的发生，项目制定了完善的招商营销计划，并计划聘用专业的运营管理团队进行项目后期的运营筹划工作；聘用专业的财务团队对项目运营过程中的财务情况进行全面把控，降低成本，将收益最大化。

10、绩效目标合理性

（1）目标明确性

该项目绩效目标设定明确，基本覆盖了预期的产出及效益情况，与潍坊市长期规划目标、年度工作目标相一致；绩效目标和指标设置与项目高度相关。

（2）目标合理性

该项目绩效目标与项目预计解决的问题及现实需求相匹配；绩效指标分别从产出、效益和满意度三个方面进行细化、量化，指标值设置合理。

经专家论证，绩效目标设置与项目预计需要解决的问题相匹配，绩效目标有着一定的现实需求，绩效指标值设置合理，基本做到了量化、细化。

（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 50,573.46 万元，融资本息合计为 29,465.00 万元，项目本息覆盖倍数为 1.72，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。