

滨州市无棣县城区天然气庭院管网提升改造项目实施 方案

项目单位：无棣县燃气供气有限公司

主管部门：无棣县财金投资集团有限公司

财政部门：无棣县财政局

2026 年 7 月

一、项目基本情况

(一) 项目名称

无棣县城区天然气庭院管网提升改造项目

(二) 立项单位

(1) 建设单位基本情况

单位名称:无棣县燃气供气有限公司

法定代表人:张朝阳

注册资本:1000 万元

统一社会信用代码:91371623738168539P

成立日期:2002 年 4 月 12 日

企业类型:有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

注册地址:无棣镇老翁陈村 205 国道东

经营范围:天然气零售;灶具零售(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)。

(2) 单位简介: 无棣县燃气供气有限公司位于无棣镇老翁陈村 205 国道东,成立于 2002 年 4 月 12 日,公司类型属于国有企业,隶属于无棣县财金投资集团有限公司,主要从事城镇燃气供气保障,现有职工 41 人,注册资本 1000 万元,占地面积 6100 平方米。公司现有输气门站 1 座,经营区域内铺设市政中压管网 177 余公里,低压管网 220 余公里。经营区域内现

有城区居民用户近 47000 户，工服业用户 852 多户，棣丰、海丰两个办事处“清洁取暖”用户 16000 余户。根据“信用中国”信用山东”查询的企业信用信息，该企业未列入严重失信名单。

（三）项目规划审批

2025 年 4 月，山东美誉工程咨询有限公司对该项目出具了《无棣县城区天然气庭院管网提升改造项目可行性研究报告》；

项目已于 2025 年 1 月通过山东省投资项目在线审批监管平台取得山东省建设项目备案证明，项目代码:2501-371623-04-01-232403。

（四）项目规模与主要建设内容

项目主要更新 244 个老旧小区 De63-110 庭院管网 515 公里，其中:De63 庭院 PE 管网 257.5 公里，De80 庭院 PE 管网 154.5 公里，De110 庭院 PE 管网 103 公里。更换 DN25-40 立管 120 公里，其中:DN40 立管 21 公里;DN25 立管 99 公里。升级更换区域调压柜 102 台，调压箱 841 个。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2026 年 6 月至 2028 年 6 月。项目已完成投资 113,00 万元，已完成 De63 庭院 PE 管网 5 公里的建造工程，建设进度达 2%。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、国家发改委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 2、《山东省建筑工程概算定额》（2018年）；
- 3、《山东省安装工程概算定额》（2018年）；
- 4、《山东省市政工程概算定额》（2018年）；
- 5、《山东省建设工程概算费用编制规定》（2018年）；
- 6、滨州市类似工程造价；
- 7、现行投资估算的其他有关规定。

（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

本项目总投资为 23,410.00 万元，其中，项目单位自有资金 5,410.00 万元，拟通过发行地方政府专项债券募集建设资金 18,000.00 万元，前期已发行专项债券 5,000.00 万元，本期拟发行专项债券 5,000.00 万元，后期拟发行专项债券 8,000.00 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	23,410.00	100.00%	
一、资本金	5,410.00	23.11%	
（一）自有资金	5,410.00	23.11%	
（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）	18,000.00	76.89%	
（一）已发行专项债券	5,000.00	21.36%	
（二）本期拟发行专项债券	5,000.00	21.36%	
（三）后续拟发行专项债券	8,000.00	34.17%	
（四）银行融资			

3、项目总投资、资本金到位情况

项目总投资 23,410.00 万元，资本金到位 113.00 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	2027 年
一、经营活动产生的现金	—			
经营活动收入	A	176,906.27	-	-
经营活动支出	B	121,618.24	-	-
支付的各项税费	C	8,529.50	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	46,758.53	-	-
二、投资活动产生的现金	—			
建设成本支出	E	22,198.75	18,117.00	1,000.00
流动资金支出	F	-	-	-
投资活动现金净流量	G=E-F	-22,198.75	-18,117.00	-1,000.00
三、融资活动产生的现金	—	-		
资本金 (自有资金)	H	5,410.00	177.25	1,575.50
专项债券	I	18,000.00	18,000.00	-
银行借款	J	-	-	-
偿还债券本金	K	18,000.00	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-
支付债券利息	M	17,265.00	60.25	575.50
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	-11,855.00	18,117.00	1,000.00
四、期初现金	P		-	-
期内现金变动	Q=D+G+O	12,704.78	-	-
五、期末现金	R=P+Q	12,704.78	-	-

项目/年度	公式	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	3,159.04	6,318.08	6,318.08	6,318.08	6,318.08
经营活动支出	B	2,171.00	4,342.00	4,342.00	4,342.00	4,342.00
支付的各项税费	C	89.86	309.36	309.36	309.36	309.36
经营活动现金净流量	D=A-B-C	898.18	1,666.73	1,666.73	1,666.73	1,666.73
二、投资活动产生的现金	—					
建设成本支出	E	3,081.75	-	-	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=E-F	-3,081.75	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—					
资本金（自有资金）	H	3,657.25	-	-	-	-
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	575.50	575.50	575.50	575.50	575.50
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	3,081.75	-575.50	-575.50	-575.50	-575.50
四、期初现金	P	-	898.18	1,989.41	3,080.63	4,171.86
期内现金变动	Q=D+G+O	898.18	1,091.23	1,091.23	1,091.23	1,091.23
五、期末现金	R=P+Q	898.18	1,989.41	3,080.63	4,171.86	5,263.09

项目/年度	公式	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	6,318.08	6,318.08	6,318.08	6,318.08	6,318.08	6,318.08
经营活动支出	B	4,342.00	4,342.64	4,342.64	4,342.64	4,342.64	4,342.64
支付的各项税费	C	309.36	309.19	309.19	309.19	309.19	309.19
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,666.73	1,666.25	1,666.25	1,666.25	1,666.25	1,666.25
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	575.50	575.50	575.50	575.50	575.50	575.50
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	-575.50	-575.50	-575.50	-575.50	-575.50	-575.50
四、期初现金	P	5,263.09	6,354.31	7,445.06	8,535.81	9,626.57	10,717.32
期内现金变动	Q=D+G+O	1,091.23	1,090.75	1,090.75	1,090.75	1,090.75	1,090.75
五、期末现金	R=P+Q	6,354.31	7,445.06	8,535.81	9,626.57	10,717.32	11,808.07

项目/年度	公式	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	6,318.08	6,318.08	6,318.08	6,318.08	6,318.08	6,318.08
经营活动支出	B	4,343.30	4,343.30	4,343.30	4,343.30	4,343.30	4,344.01
支付的各项税费	C	309.02	309.02	309.02	309.02	309.02	308.84
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,665.75	1,665.75	1,665.75	1,665.75	1,665.75	1,665.23
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	575.50	575.50	575.50	575.50	575.50	575.50
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	-575.50	-575.50	-575.50	-575.50	-575.50	-575.50
四、期初现金	P	11,808.07	12,898.32	13,988.57	15,078.83	16,169.08	17,259.33
期内现金变动	Q=D+G+O	1,090.25	1,090.25	1,090.25	1,090.25	1,090.25	1,089.73
五、期末现金	R=P+Q	12,898.32	13,988.57	15,078.83	16,169.08	17,259.33	18,349.06

项目/年度	公式	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	6,318.08	6,318.08	6,318.08	6,318.08	6,318.08	6,318.08
经营活动支出	B	4,344.01	4,344.01	4,344.01	4,344.01	4,344.74	4,344.74
支付的各项税费	C	308.84	308.84	308.84	308.84	308.66	308.66
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,665.23	1,665.23	1,665.23	1,665.23	1,664.68	1,664.68
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	575.50	575.50	575.50	575.50	575.50	575.50
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	-575.50	-575.50	-575.50	-575.50	-575.50	-575.50
四、期初现金	P	18,349.06	19,438.79	20,528.52	21,618.25	22,707.99	23,797.17
期内现金变动	Q=D+G+O	1,089.73	1,089.73	1,089.73	1,089.73	1,089.18	1,089.18
五、期末现金	R=P+Q	19,438.79	20,528.52	21,618.25	22,707.99	23,797.17	24,886.35

项目/年度	公式	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	6,318.08	6,318.08	6,318.08	6,318.08	6,318.08	3,159.04
经营活动支出	B	4,344.74	4,344.74	4,344.74	4,345.52	4,345.52	2,172.76
支付的各项税费	C	308.66	308.66	308.66	308.46	308.46	97.36
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,664.68	1,664.68	1,664.68	1,664.10	1,664.10	888.93
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	-	-	-	-	5,000.00	13,000.00
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	575.50	575.50	575.50	575.50	575.50	515.25
支付银行借款利息	N	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+J+J-K-L-M-N	-575.50	-575.50	-575.50	-575.50	-5,575.50	-13,515.25
四、期初现金	P	24,886.35	25,975.53	27,064.71	28,153.89	29,242.50	25,331.10
期内现金变动	Q=D+G+O	1,089.18	1,089.18	1,089.18	1,088.60	-3,911.40	-12,626.32
五、期末现金	R=P+Q	25,975.53	27,064.71	28,153.89	29,242.50	25,331.10	12,704.78

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2026 年 6 月已发行专项债券 5,000.00 万元，债券期限为 30 年，利率为 2.41%；本期拟发行专项债券 5,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.50%；后续拟发行专项债券 8,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.50%，假设在 2026 年度全部发行完毕。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	-	18,000.00	-	18,000.00	2.41%~3.5%	60.25	60.25
2027	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2028	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2029	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2030	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2031	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2032	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2033	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2034	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2035	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50

2036	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2037	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2038	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2039	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2040	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2041	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2042	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2043	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2044	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2045	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2046	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2047	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2048	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2049	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2050	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2051	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2052	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2053	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2054	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2055	18,000.00	-	-	18,000.00	2.41%~3.5%	575.50	575.50
2056	18,000.00	-	18,000.00	-	2.41%~3.5%	515.25	18,515.25
合计		18,000.00	18,000.00			17,265.00	35,265.00

（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 46,758.53 万元，融资本息合计 35,265.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.33。

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

主要包括：在项目决策阶段由于经济技术分析失误，出现品质与价格矛盾导致的质量问题；施工阶段，从业人员对设计认识有重大错误，擅自改变设计造成的质量问题；施工管理过程中，不重视关键部位和关键过程的跟踪检查，对一些容易出现影响结构安全的问题，特别是一些虽不影响结构安全，但对正常使用功能有严重影响的问题，处理不及时，没有做到事前控制造成的“永久性缺陷”或者交房后造成的质量隐患；交房

实物与宣传承诺不相符造成的“实物质量”问题等。在项目实施各阶段必须采取有效措施，严把质量关，以保证项目质量合格。

（二）与项目收益相关的风险

1.利率波动风险

在本政府专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

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

无棣县城区天然气庭院管网提升改造项目主管部门为无棣县财金投资集团有限公司，项目单位为无棣县燃气供气有限公司，本次拟申请专项债券 0.50 亿元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

无棣县城区天然气庭院管网提升改造项目总体绩效目标

为:项目主要更新244个老旧小区De63-110庭院管网515公里,其中:De63庭院PE管网257.5公里,De80庭院PE管网154.5公里,De110庭院PE管网103公里。更换DN25-40立管120公里,其中:DN40立管21公里;DN25立管99公里。升级更换区域调压柜102台,调压箱841个。

2026年项目绩效目标为:完成180个老旧小区庭院管网、立管的更新安装。

(三) 事前绩效评估内容

1、项目实施的必要性

(1) 项目建设符合国家政策与规划

国家对城市燃气安全和供应保障有着明确的政策要求,无棣县城区天然气庭院管网提升改造是响应国家政策、提升城市基础设施水平的重要措施。根据国务院办公厅印发的《城市燃气管道等老化更新改造实施方案(2022-2025年)》,无棣县需要按照国家的要求,制定和实施燃气管网改造提升计划,确保在规定时间内完成改造任务,提高城市燃气管网的安全运行水平。

(2) 项目建设能够保障居民用气安全

燃气管网作为城市基础设施的重要组成部分,其安全性直接关系到人民群众的生命财产安全。随着无棣县城区的发展和人口的增加,原有的燃气管网可能已经无法满足当前的供气需

求，老化的管道存在泄漏、爆炸等安全隐患。通过改造提升，可以更新老旧管道，采用更先进的材料和技术，提高管网的整体安全性能，有效预防和减少安全事故的发生，确保居民用气安全。

（3）项目建设能够提升供气效率

无棣县城区的燃气需求随着经济发展和居民生活水平的提高而不断增长。老旧的燃气管网可能存在设计不合理、管径过小等问题，导致供气效率低下，无法满足高峰期的用气需求。通过改造提升，可以优化管网布局，增加管径，提高输气能力，确保燃气供应的稳定性和连续性，满足居民和商业用户的用气需求。

2、项目实施的公益性

燃气是城市发展的重要能源之一，燃气供应的稳定性直接影响到城市的工业生产和居民生活。无棣县城区燃气管网的改造提升，可以降低运营成本，提高供气效率，吸引更多的投资，促进当地经济的发展。同时，改造提升工程本身也会带动相关产业的发展，如建筑业、制造业等，为当地创造更多的就业机会。

3、项目实施的收益性

本项目现金流入主要是燃气费现金流入，项目建设资金包含项目资本金及专项债券融资资金。

4、项目投资合规性

2025 年 4 月，山东美誉工程咨询有限公司对该项目出具了《无棣县城区天然气庭院管网提升改造项目可行性研究报告》。

5、项目成熟度

项目已于 2025 年 1 月通过山东省投资项目在线审批监管平台取得山东省建设项目备案证明，项目代码:2501-371623-04-01-232403。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金来源分别是：项目资本金 5,410.00 万元，政府专项债券 18,000.00 万元。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目预期现金流入主要来源于燃气费现金流入。总成本费用包括外购燃动力费、工资及福利费、修理费、其他费用、折旧摊销费、利息支出等。项目现金流入、成本、收益的预测符合项目行业与无棣县实际情况，预测基本合理。

8、债券资金需求合理性

本项目预计总投资 23,410.00 万元，项目单位自有资本金投入 5,410.00 万元，尚有资金缺口 18,000.00 万元计划通过发债解决。

项目自身可以产生较多收益，经过测算，项目收益可以满足

足发行债券本息偿还覆盖需要。项目通过发债解决建设资金缺口基本合理。

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。项目净现金流量为 46,758.53 万元（息税折旧摊销前利润），项目债券本息合计 35,265.00 万元，本息覆盖倍数为 1.33 可用于还本付息的资金偿还借款本息有一定保障。

10、绩效目标合理性

本项目绩效目标拟设置建设规模、建设投资、工程质量、建设工期、运营现金流入、运营成本、利润、生态环境保护、拉动效益、社会就业、社会公众满意度、服务对象满意度等指标，指标设置符合财政部《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61 号）文件的规定。

（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 46,758.53 万元，融资本息合计为 35,265.00 万元，项目本息覆盖倍数为 1.33，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。