

淄博市桓台县城区燃气管网及设施更新改造工程

项目实施方案

项目单位：桓台县三利油气开发服务有限公司

主管部门：桓台县住房和城乡建设局

财政部门：桓台县财政局

2025 年 10 月

一、项目基本情况

(一) 项目名称

桓台县城区燃气管网及设施更新改造工程

(二) 立项单位

项目单位：桓台县三利油气开发服务有限公司

统一社会信用代码：91370321740202038Q

法定代表人：刘渤海

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：山东省淄博市桓台县马桥镇红辛路 546 号 117 室

经营范围：许可项目：原油批发；燃气经营；危险化学品经营；建设工程施工；公路管理与养护。(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：石油天然气技术服务；单位后勤管理服务；劳务服务(不含劳务派遣)；装卸搬运；石油制品销售(不含危险化学品)；专用化学产品销售(不含危险化学品)；劳动保护用品销售；橡胶制品销售；园林绿化工程施工；农作物栽培服务。(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)

(三) 项目规划审批

2025 年 2 月 17 日，桓台县行政审批服务局出具《关于对桓台县三利油气开发服务有限公司桓台县城燃气管网及设施更新改造工程项目核准意见》（桓行审项【2025】16 号）。

（四）项目规模与主要建设内容

项目建设地址位于桓台县城。项目主要建设内容：项目改造 DN25-DN100 低压燃气管线 108.8 公里，改造 DN150-DN300 中压燃气管线 15.5 公里，以上燃气管道中，市政管道 15.5 公里、庭院管道 33.4 公里、立管 75.4 公里；改造入户软管、加装安全报警装置等共计 74968 户，改造调压箱 210 座；新建 DN150-DN200 中压燃气管道 10.8 公里。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 09 月至 2028 年 12 月。

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《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 2、国家建设部发布的《全国市政工程投资估算指标》；
- 3、《山东省建筑概算定额》、《山东省市政工程消耗量定额》及有关费用定额；
- 4、《建设项目进行可行性研究的试行管理办法》；
- 5、《投资项目可行性研究指南》。

（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 12,492.40 万元，项目单位自有资金 4,492.40 万元，本期拟发行专项债券 4,000.00 万元，后续拟发行专项债券 4,000.00 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	12,492.40	100.00%	
一、资本金	4,492.40	35.96%	
（一）自有资金	4,492.40		
（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）	8,000.00	64.04%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	4,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	4,000.00		
（四）银行融资			

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	2031 年
一、经营活动产生的现金	—	-							
经营活动收入	A	37,800.00	-	-	-	-	1,400.00	1,400.00	1,400.00
经营活动支出	B	11,911.46	-	-	-	-	425.70	425.70	425.70
支付的各项税费	C	3,934.07	-	-	-	-	62.80	62.80	62.80
经营活动现金净流量	D=A-B-C	21,954.47	-	-	-	-	911.50	911.50	911.50
二、投资活动产生的现金	—	-							
建设成本支出	E	11,580.40	4,492.40	4,256.00	1,666.00	1,166.00	-	-	-
流动资金支出	F	912.00	-	244.00	334.00	334.00	-	-	-
投资活动现金净流量	G=E-F	-12,492.40	-4,492.40	-4,500.00	-2,000.00	-1,500.00	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—	-							
资本金 (自有资金)	H	4,492.40	492.40	500.00	2,000.00	1,500.00	-	-	-
专项债券	I	8,000.00	4,000.00	4,000.00	-	-	-	-	-
银行借款	J	-							
偿还债券本金	K	8,000.00	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-							
支付债券利息	M	6,028.00	-	-	-	-	334.00	334.00	334.00
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	-1,535.60	4,492.40	4,500.00	2,000.00	1,500.00	-334.00	-334.00	-334.00
四、期初现金	P		-	-	-	-	-	577.50	1,155.00
期内现金变动	Q=D+G+O		-	-	-	-	577.50	577.50	577.50
五、期末现金	R=P+Q		-	-	-	-	577.50	1,155.00	1,732.50

(续) 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	A	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
经营活动支出	B	425.70	425.70	432.42	432.42	432.42	432.42	432.42	439.34
支付的各项税费	C	62.80	62.80	61.12	61.12	99.62	99.62	99.62	97.89
经营活动现金净流量	D=A-B-C	911.50	911.50	906.46	906.46	867.96	867.96	867.96	862.77
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	-	-	-	4,000.00	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	334.00	334.00	334.00	334.00	180.00	180.00	180.00	180.00
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	-334.00	-334.00	-334.00	-4,334.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00
四、期初现金	P	1,732.50	2,310.00	2,887.50	3,459.96	32.42	720.38	1,408.34	2,096.30
期内现金变动	Q=D+G+O	577.50	577.50	572.46	-3,427.54	687.96	687.96	687.96	682.77
五、期末现金	R=P+Q	2,310.00	2,887.50	3,459.96	32.42	720.38	1,408.34	2,096.30	2,779.07

(续) 项目资金测算平衡表 (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
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
经营活动支出	B	439.34	439.34	439.34	439.34	446.47	446.47	446.47	446.47
支付的各项税费	C	180.90	197.21	197.21	197.21	195.43	195.43	195.43	195.43
经营活动现金净流量	D=A-B-C	779.76	763.45	763.45	763.45	758.10	758.10	758.10	758.10
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	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00
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	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00
四、期初现金	P	2,779.07	3,378.83	3,962.28	4,545.73	5,129.18	5,707.28	6,285.38	6,863.48
期内现金变动	Q=D+G+O	599.76	583.45	583.45	583.45	578.10	578.10	578.10	578.10
五、期末现金	R=P+Q	3,378.83	3,962.28	4,545.73	5,129.18	5,707.28	6,285.38	6,863.48	7,441.58

(续) 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2048 年	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	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	
经营活动支出	B	446.47	453.81	453.81	453.81	453.81	453.81	461.38	461.38	
支付的各项税费	C	195.43	193.60	193.60	193.60	193.60	193.60	191.70	191.70	
经营活动现金净流量	D=A-B-C	758.10	752.59	752.59	752.59	752.59	752.59	746.92	746.92	
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	-	-	-	-	-	-	-	-	4,000.00
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	90.00
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	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-180.00	-4,090.00
四、期初现金	P	7,441.58	8,019.68	8,592.27	9,164.86	9,737.45	10,310.04	10,882.63	11,449.55	12,016.47
期内现金变动	Q=D+G+O	578.10	572.59	572.59	572.59	572.59	572.59	566.92	566.92	-4,090.00
五、期末现金	R=P+Q	8,019.68	8,592.27	9,164.86	9,737.45	10,310.04	10,882.63	11,449.55	12,016.47	7,926.47

（二）应付本息情况

本项目本期拟发行专项债券 4,000.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 3.85%；后续拟发行专项债券 4,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%。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）本项目本期拟发行专项债券 4,000.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 3.85%，具体如下：

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
2025 年		4,000.00		4,000.00	3.85%		
2026 年	4,000.00			4,000.00	3.85%	154.00	154.00
2027 年	4,000.00			4,000.00	3.85%	154.00	154.00
2028 年	4,000.00			4,000.00	3.85%	154.00	154.00
2029 年	4,000.00			4,000.00	3.85%	154.00	154.00
2030 年	4,000.00			4,000.00	3.85%	154.00	154.00
2031 年	4,000.00			4,000.00	3.85%	154.00	154.00
2032 年	4,000.00			4,000.00	3.85%	154.00	154.00
2033 年	4,000.00			4,000.00	3.85%	154.00	154.00
2034 年	4,000.00			4,000.00	3.85%	154.00	154.00
2035 年	4,000.00			4,000.00	3.85%	154.00	4,154.00
合计		4,000.00	4,000.00			1,540.00	5,540.00

（2）本项目后续拟发行专项债券 4,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%，具体如下：

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		4,000.00		4,000.00	4.50%	90.00	90.00
2027 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2028 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2029 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2030 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2031 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2032 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2033 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2034 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2035 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2036 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2037 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2038 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2039 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2040 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2041 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2042 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2043 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2044 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2045 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2046 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2047 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2048 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2049 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2050 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2051 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2052 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2053 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2054 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00

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
2055 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2056 年	4,000.00		4,000.00		4.50%	90.00	4,090.00
合计		4,000.00	4,000.00			5,400.00	9,400.00

（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 21,954.47 万元，融资本息合计 14,940.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.47。

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.项目运营风险：如果发生政策调整或者项目运营方经营

不善，可能导致项目收益不能达到预期。

（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、维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运营效益。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

桓台县城区燃气管网及设施更新改造工程项目主管部门为桓台县住房和城乡建设局，项目单位为桓台县三利油气开发服务有限公司，本次拟申请专项债券 0.40 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

《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》中指出：提升乡村基础设施和公共服务水平，以县域为基本单元推进城乡融合发展，强化县城综合服务能力和乡镇服务农民功能。健全城乡基础设施统一规划、统一建设、统一管护机制，推动市政公用设施向郊区乡村

和规模较大中心镇延伸，完善乡村水、电、路、气、邮政通信、广播电视、物流等基础设施提升农房建设质量，推进以人为核心的新型城镇化。实施城市更新行动，推进城市生态修复、功能完善工程，统筹城市规划、建设、管理，促进大中小城市和小城镇协调发展。

《城市燃气管道等老化更新改造实施方案》中指出：燃气管道等老化更新改造是重要民生工程和发展工程，各级政府要以人为本，从保障人民群众生命财产安全出发，在全面摸清城市燃气、供水、排水、供热等管道老化更新改造底数的基础上，马上规划部署，抓紧健全适应更新改造需要的政策体系和工作机制，加快开展城市燃气管道等老化更新改造工作，聚焦重点，彻底消除安全隐患，促进市政基础设施安全可持续发展。

2、项目实施的公益性

近年来，随着经济发展，城市居民生活水平显著提高。天然气作为城镇燃气，用于居民生活用气以及工商业用气，有利于推进生活用能洁净化、高效化，有利于提高居民生活水平和质量，满足了居民生活的全面发展的需要。同时，部分现状燃气管道和设施存在超期老化或安全设施配备不完善的情况。相关管道和设施更新改造后将极大的消除安全隐患，保障燃气系统的安全运行从而达到维护人民群众生命财产安全，维护城市安全运行的目的。

拟建项目的建设，对促进区域经济社会发展具有重要的推动作用。本项目的实施有利于沿线地区的经济发展建设，对优化区域能源布局，提高能源利用率，促进区域经济快速发展具有重要意义。

3、项目实施的收益性

本项目经济效益指标来自于可行性研究报告，通过对收入以及相关营运成本的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的息前净现金流量能够覆盖融资本息，因此本项目实施的收益性可观。

4、项目投资合规性

本项目经过充分可行性论证，严格按照可行性研究报告编制规程以及相关规范编制，程序合法，手续齐全。项目建设符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》鼓励类第二十二条“城镇基础设施”第 2 款“市政基础设施”。项目符合国家产业政策，项目目标与规划内容衔接协调。

项目投资合规性结论：合规。

5、项目成熟度

本项目建设用地远离各种污染源，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。

6、项目资金来源和到位可行性

该项目建设投资为 12,492.40 万元。承办单位自有资金 4,492.40 万元，自有资金占总投资的 35.96%，本次拟申请地方政府专项债券融资 4,000.00 万元，后续拟申请地方政府专项债券融资 4,000.00 万元。承办单位将尽快落实好建设资金来源，积极争取与之回收年限匹配的地方政府专项债券资金支持，为工程顺利实施做好资金的准备。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

（1）项目收入

本项目预期收入主要来源于管输费收入。项目收入预测合理。

（2）项目成本

本项目总成本费用包括工资福利费、燃料动力费、修理费及其他费用等。项目成本预测合理。

（3）项目收益

通过对管输费收入以及相关营运成本的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 21,954.47 万元，融资本息合计为 14,940.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.47 倍。

8、债券资金需求合理性

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 21,954.47 万元，融资本息合计为 14,940.00 万元，项目收益覆盖

项目融资本息总额倍数达到 1.47 倍，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。

债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）项目偿债计划可行性

根据本项目资金筹措计划，本项目本期拟发行专项债券 4,000.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 3.85%；后续拟发行专项债券 4,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。本项目总收益为 21,954.47 万元，融资本息合计为 14,940.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.47 倍，计算结果表明，项目具有较强的偿债能力。

（2）风险点

存在的风险点是项目收入不能达到预期，每年付息压力较大或者不能正常还本付息。

（3）应对措施

应对措施是制定合适可行的项目建设方案，加快项目实施进度，争取提前完工，尽快实现投入使用。

10、绩效目标合理性

绩效目标内容完整，绩效目标明确、清晰；绩效目标的设

定与部门职能、事业发展规划相关，并对绩效目标设定了相关的绩效指标，绩效指标细化、量化；资金规模与绩效目标匹配，在既定资金规模下，绩效目标适宜；绩效目标经过充分论证和合理测算。所采取的措施切实可行，并能确保绩效目标如期实现。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 21,954.47 万元，融资本息合计 14,940.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.47，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。