

燃气管网供气设施提升及安全应急体系建设工程
项目实施方案

项目单位：东营市鲁辰燃气有限责任公司

主管部门：东营市城市建设发展集团有限公司

财政部门：东营市财政局

2025 年 10 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

燃气管网供气设施提升及安全应急体系建设工程

（二）立项单位

项目立项单位为东营市鲁辰燃气有限责任公司。

东营市鲁辰燃气有限责任公司成立于 2018 年 12 月，现有员工 300 人，负责辖区范围内 9 个输配气场站和 200 余公里城区管网运行管理，资产原值 2.15 亿元，净值 1.3 亿元；燃气业务是为 26 万户居民（其中油田 20 万户）、1700 户工商业户提供燃气服务，供气区域辐射东营区、东营经济技术开发区、垦利区、河口区、东营港开发区。

（三）项目规划审批

2024 年 7 月 17 日，东营市行政审批服务局做出《关于燃气管网供气设施提升及安全应急体系建设工程的核准意见》（东审批投资〔2024〕103 号），同意建设本项目，并对项目建设地点、项目建设内容及规模等方面进行了批复。

（四）项目规模与主要建设内容

燃气管线进行原址改造提升 51km，庭院管线改造 65km，居民燃气立管改造 84km，居民户内设施改造 1.2 万户，场站流程及基础设施改造提升 6 处；开展安全应急体系建设，建立基础数据采集与分布式软件架构，在重点区域、商业用户加装

压力浓度监测，视频监控、控制总阀等设施，覆盖燃气管网区域 270km。

2025 年至 2026 年计划对燃气管线进行原址改造 6km，庭院管线改造 25km，居民燃气设施改造 1.2 万户，场站流程及基础设施改造提升 6 处，及安全应急体系建设部分内容。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 11 月 30 日至 2029 年 6 月 30 日。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、《山东省建筑安装工程综合定额东营地区价目表》；
- 2、《全国统一市政工程预算定额山东省单位估价表》；
- 3、《投资项目可行性研究指南》（试用版）；
- 4、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 5、《房地产开发项目经济评价方法》；
- 6、类似工程建设经济指标；
- 7、设备及材料按现行市场价格估算；
- 8、《燃气管网供气设施提升及安全应急体系建设工程可行性研究报告》；
- 9、建设单位提供的其它资料。

（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 15,000.00 万元，项目单位自有资金 3,000.00 万元，拟发行专项债 1,2000.00 万元；2025 年计划投资 2,550.00 万元，其中建设单位自筹 1,000.00 万元，本期拟发行专项债券 1,550.00 万元，后续拟发行专项债 10,450.00 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	15,000.00	100.00%	
一、资本金	3,000.00	20%	
（一）自有资金	3,000.00	20%	
（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）	1,2000.00	80%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	1,550.00	12.92%	
（三）后续拟发行专项债券	10,450.00	87.08%	
（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

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	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金	—										
经营活动收入	A	247,789.08	-	-	-	-	4,505.26	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51
经营活动支出	B	201,638.31	-	-	-	-	3,580.33	7,170.14	7,179.91	7,189.97	7,200.34
支付的各项税费	C	11,353.70	-	-	-	-	96.73	193.25	431.44	449.31	446.55
经营活动现金净流量	D=A-B-C	34,797.07	-	-	-	-	828.20	1,647.12	1,399.16	1,371.23	1,363.63
二、投资活动产生的现金	—										
建设成本支出	E	13,075.13	2,550.00	4,695.13	2,460.00	2,460.00	910.00	-	-	-	-
流动资金支出	F	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=E-F	-13,075.13	-2,550.00	-4,695.13	-2,460.00	-2,460.00	-910.00	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—										
资本金（自有资金）	H	3,000.00	1,000.00	2,000.00	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	I	12,000.00	1,550.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	1,450.00	-	-	-	-
银行借款	J	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	12,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	15,153.75	-	304.88	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00
支付银行借款利息	N	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-12,153.75	2,550.00	4,695.13	2,460.00	2,460.00	910.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00
四、期初现金	P	0.00	-	-	-	-	0.00	828.20	1,935.32	2,794.48	3,625.71
期内现金变动	Q=D+G+O	9,568.20	-	-	-	0.00	828.20	1,107.12	859.16	831.23	823.63
五、期末现金	R=P+Q	9,568.20	-	-	-	0.00	828.20	1,935.32	2,794.48	3,625.71	4,449.33

表 2（续 1）项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一、经营活动产生的现金												
经营活动收入	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51
经营活动支出	7,211.01	7,222.01	7,233.33	7,244.99	7,257.01	7,269.38	7,282.13	7,295.26	7,308.78	7,322.71	7,337.05	7,351.83
支付的各项税费	443.71	440.78	437.76	434.66	431.46	428.17	424.77	438.71	435.11	431.41	427.59	423.65
经营活动产生的现金净额	1,355.79	1,347.73	1,339.42	1,330.86	1,322.04	1,312.96	1,303.61	1,276.54	1,266.62	1,256.40	1,245.87	1,235.03
二、投资活动产生的现金												
建设成本支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动产生的现金净额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金												
资本金 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	1,550.00	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	470.25	470.25	470.25	470.25	470.25
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动产生的现金净额	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-2,090.00	-470.25	-470.25	-470.25	-470.25	-470.25
四、期初现金	4,449.33	5,265.13	6,072.85	6,872.27	7,663.13	8,445.17	9,218.13	8,431.75	9,238.04	10,034.41	10,820.56	11,596.18
期内现金变动	815.79	807.73	799.42	790.86	782.04	772.96	-786.39	806.29	796.37	786.15	775.62	764.78
五、期末现金	5,265.13	6,072.85	6,872.27	7,663.13	8,445.17	9,218.13	8,431.75	9,238.04	10,034.41	10,820.56	11,596.18	12,360.96

表 2（续 2）项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	2046 年	2047 年	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	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51	9,010.51
经营活动支出	7,367.05	7,382.72	7,398.87	7,415.50	7,432.63	7,450.27	7,468.44	7,487.16	7,506.44	7,526.30	7,546.75
支付的各项税费	419.60	415.43	411.13	414.42	417.58	412.88	408.04	403.06	397.92	392.64	445.97
经营活动产生的现金净额	1,223.87	1,212.36	1,200.52	1,180.60	1,160.31	1,147.36	1,134.03	1,120.30	1,106.15	1,091.58	1,017.79
二、投资活动产生的现金											
建设成本支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投资活动产生的现金净额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金											
资本金 I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,450.00
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	470.25	470.25	470.25	470.25	470.25	470.25	470.25	470.25	470.25	470.25	235.13
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动产生的现金净额	-470.25	-470.25	-470.25	-470.25	-470.25	-470.25	-470.25	-470.25	-470.25	-470.25	-10,685.13
四、期初现金	12,360.96	13,114.58	13,856.69	14,586.96	15,297.31	15,987.36	16,664.48	17,328.26	17,978.30	18,614.20	19,235.53
期内现金变动	753.62	742.11	730.27	710.35	690.06	677.11	663.78	650.05	635.90	621.33	-9,667.33
五、期末现金	13,114.58	13,856.69	14,586.96	15,297.31	15,987.36	16,664.48	17,328.26	17,978.30	18,614.20	19,235.53	9,568.20

(二) 应付本息情况

1、专项债券

本项目拟发行专项债券 12,000.00 万元，本次拟发行专项债券 1,550.00 万元，假设债券期限 15 年，利率 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；后续 2026 年拟发行专项债券 10,450.00 万元，假设债券期限 30 年，利率 4.50%。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）

年度	期初本金余额	本期新增	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2025 年	-	1,550.00	-	1,550.00	4.50%	-	-
2026 年	1,550.00	10,450.00	-	12,000.00	4.50%	304.88	304.88
2027 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2028 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2029 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2030 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2031 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2032 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2033 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2034 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2035 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2036 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2037 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2038 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2039 年	12,000.00	-	-	12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2040 年	12,000.00	-	1,550.00	10,450.00	4.50%	540.00	2,090.00
2041 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2042 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2043 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2044 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2045 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2046 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25

年度	期初本金余额	本期新增	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2047 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2048 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2049 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2050 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2051 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2052 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2053 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2054 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2055 年	10,450.00	-	-	10,450.00	4.50%	470.25	470.25
2056 年	10,450.00	-	10,450.00	-	4.50%	235.13	10,685.13
合计	-	12,000.00	12,000.00	-	-	15,153.75	27,153.75

（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 34,797.07 万元，融资本息合计 27,153.75 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.28。

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

投资项目的风险来源于法律、法规及政策变化，市场供需变化、资源开发与利用、技术的可靠性、工程方案、融资方案、组织管理、环境与社会、外部配套条件等一个方面或几个方面的共同影响。

项目风险贯穿于项目建设和运营的全过程。参考本类项目的实施和运营状况，其风险主要有以下几种：

1. 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。

2. 资金风险

项目资金来源的可靠性、充足性和及时性不能保证，导致项目工期拖延甚至被迫终止；由于工程量预计不足或设备、材料价格上升导致投资增加。

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. 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

经分析可知，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，项目产量减少，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及运营效益。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

燃气管网供气设施提升及安全应急体系建设工程项目主管部门为东营市城市建设发展集团有限公司，项目单位为东营市鲁辰燃气有限责任公司，本次拟申请专项债券 1,550.00 万元用于项目建设。

（二）评估内容

1.项目实施的必要性

该项目符合国家及省市相关行业发展政策；与主管部门职能、规划及年度重点工作相关；该项目主要是针对城区老旧、隐患燃气管线进行改造，提高城镇居民用气安全，项目有迫切的现实需求和明确的服务对象。

2.项目实施的公益性

该项目主要是针对城区隐患燃气管线及设施进行改造维修，对燃气管网进行优化，一方面可保证城区燃气管网安全平稳运行，另一方面可保障居民安全、稳定用气，项目的建设具有公益性，也符合广大人民群众的利益。

3.项目收益性

经测算，整个项目计算期内财务内部收益率大于行业基准收益率，说明盈利能力满足了行业最低要求；财务净现值大于零，该项目在财务上是可以考虑接受的；项目的资本金财务内部收益率、总投资收益率和资本净利润率指标适宜，说明本项目对国家积累的贡献达到了本行业的评价水平。项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.28 倍。

4.项目投资合规性

该项目申报、审批、调整及项目资金申请、审批、拨付等方面已履行或计划履行的程序规范；资金来源渠道、筹措程序合规；投入渠道及方式合理；筹资风险可控，已按规定开展财政承受能力评估和债务风险评估。

5.项目成熟度

该项目内容明确、具体，与绩效目标匹配；该项目实施方案设计合理可行；人员、设施、物资等基础保障条件已具备，不确定因素和风险可控，项目已采取有效的过程控制措施。

本项目预计工期为 4 年，立项已完成，具备完成条件。

6.项目资金来源和到位可行性

项目资金主要来源于专项债券、自有资金两部分组成。且用于项目的资本金的比例占估算总额的 20%，不低于要求比例 20%。

按照《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），对固定资产投资项目实行资本金制度。该项目属于城镇基础设施项目，资本金最低比例为 20%（在投资回报机制明确、收益可靠、风险可控前提下允许降低至 15%），本项目投资比例符合要求。

7.项目收入、成本、收益预测合理性

依据国家发改委和建设部联合发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）的规定，并根据《企业会计准则》、其他有关经济及税务法规和项目实际需要进行评价。分析范围包括对该项目的经营收入与成本的估算、项目盈利能力分析、盈亏及敏感性分析等，所用的各项指标按照国家有关规定选取。

项目收入、成本、收益按运营期 27 年计算，计算方法严格按照财务准则。

8.债券资金需求合理性

作为项目实施主体在满足项目资金储备，保证项目持续建

设情况下，满足政府相应政策前提下，申请专项债券资金，从自身按要求严格落实债券项目管理责任，对于申报新增专项债券的项目，单位内部加强收益测算，确保项目收益与融资自求平衡，防范债务风险。

9.项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

项目负债合理，偿债计划安全可行，预期收益能如期实现带来的债务。风险应对措施：保证项目按期投入使用，加强项目管理降低项目成本；投入后加强企业管理，加大营销力度，不断提高项目收益水平和盈利能力。

10.绩效目标合理性。

该项目绩效目标明确，与相关规划、计划相符，绩效目标与绩效指标和现实需求匹配，绩效目标和指标是已细化、量化；目标值具有科学性、前瞻性。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 34,797.07 万元，融资本息合计 27,153.75 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.28，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。