

2026 年山东省政府专项债券（七十四期）
烟台市栖霞市东部供热管网提升改造工程
项目收益与融资平衡专项评价报告

中立德会专审字（2026）第 11137 号

二〇二六年十月

我们接受委托,对本项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第3111号——预测性财务信息的审核》及相关部门提供的资料,由于预期事项通常并非如预期那样发生,并且变动可能重大,实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

一、编制基础

本次以项目可行性研究报告、单位提供其他相关资料为基础,编制该项目现金流入预测说明。

二、基本假设

(一)国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化;

(二)国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化;

(三)预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行,项目能够如期完工并交付使用;

(四)预测期内预测的各项收入能够顺利执行,收入均在正常范围内变动;

(五)项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础;

(六)预测期内不会受到重大或有负债不利影响;

(七)无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影

响。

三、项目基本情况

(一) 项目情况简介

1、项目名称

栖霞市东部供热管网提升改造工程

2、立项单位

立项单位名称：烟台市元融投资集团有限公司

立项单位简介：烟台市元融投资集团有限公司成立于2011年7月13日，注册资本12,000.00万人民币。统一社会信用代码为913706865793619710，注册地址为山东省栖霞市霞光路东侧庄园路南。经营范围包括：许可项目：非煤矿山矿产资源开采；房地产开发经营。（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：以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；市政设施管理；规划设计管理；水资源管理；土地整治服务；住房租赁；非居住房地产租赁；土地使用权租赁；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；广告发布；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；矿物洗选加工；土壤污染治理与修复服务；园林绿化工程施工；工程管理服务；企业总部管理；企业管理咨询；城市绿化管理；文化场馆管理服务；公共事业管理服务；商业综合体管理服务。（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）。

3、项目规划审批

2026 年 7 月 15 日，栖霞市发展和改革局出具《关于〈栖霞市东部供热管网提升改造工程可行性研究报告〉的批复》（栖发改投资〔2026〕95 号）。

2026 年 7 月 15 日，栖霞市自然资源和规划局出具《用地情况说明》，项目用地范围均在原址建设用地范围内实施，不涉及新增建设用地。

4、项目规模与主要建设内容

本项目共计建设供热管网 13.8 公里，改造老旧小区供热管网 16.5 公里。

1.主干供热管网建设：沿北京路、上海路、深圳路、烟台路主要市政道路建设市政标准供热主干管网，总长度 9.7 千米。其中北京路铺设 2.6 千米、上海路铺设 2.8 千米、深圳路铺设 2.2 千米、烟台路铺设 2.1 千米，全线采用 DN600 直埋保温钢管，构建栖霞市东部供热主干骨架，实现栖霞市东部全域供热全覆盖。

2.支管及入户管网铺设：配套建设分支管网及入户管网 4.1 千米。其中沿青岛路、苏州路、威海路共计铺设分支供热管网 3.04 公里（青岛路 1.14 千米、苏州路 1.4 千米、威海路 0.5 千米），采用 DN100-DN300 直埋保温钢管，有效衔接主

干管网；同步配套建设入户支管管网 1.06 千米。

3.供热配套附属设施工程：建设换热站 25 座；同步配套安装阀门井、补偿器等全套供热附属设施。

4.老旧小区供热管网改造：改造老旧小区供热管网 16.5 公里，完善城镇基础供热配套体系。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2026 年 9 月至 2028 年 12 月。

（二）投资估算与资金筹措方式

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 2,300.00 万元，本期拟发行专项债券 3,000.00 万元，后续拟发行专项债券 5,000.00 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	10,300.00		
一、资本金	2,300.00	22.33%	
（一）自有资金	2,300.00		
（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	77.67%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	3,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	5,000.00		

(四) 银行融资			
----------	--	--	--

四、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

(一) 项目现金流入预测

根据可行性研究报告及项目单位提供的相关资料,该项目预期产生的现金流入主要来源于采暖费现金流入。

(注: 以下现金流入非特别说明指含税现金流入)

2026年9月2日烟台市元融投资集团有限公司与烟台鸿发热力有限责任公司签署运营协议,项目建成后委托烟台鸿发热力有限责任公司进行运营。根据可行性研究报告,项目设计总供热能力为200万平方米。其中居民供热面积120万平方米,非居民供热面积80万平方米。根据栖霞市物价局《关于下达城市集中供热价格的通知》(栖价〔2018〕28号)文件中规定,居民供热价格按照建筑面积23元/平方米/供暖季收取,非居民供热价格按照33元/平方米/供暖季收取。不考虑未来采暖费增长因素,经测算,项目运营后第一年采暖费现金流入为5,400.00万元(120万平方米*23元/平方米+80万平方米*33元/平方米)。

(二) 项目成本预测

项目成本费用主要包括外购热力费、外购燃料及动力费用、工资及福利费、修理费、其他费用、相关税费。结合项目实际情况,参考《栖霞市东部供热管网提升改造工程项目可行性研

究报告》，具体说明如下：

1、外购热力费

外购热力费主要为外购天然气费用。根据可行性研究报告，天然气年需要量约 720.00 万 m^3 。根据烟台市发展和改革委员会发布的《烟台市区 2024-2025 年采暖季非居民用天然气基准价格的通知》：烟台市区（不含蓬莱区）2024-2025 年采暖季非居民用天然气基准价格为 3.75 元/立方米。本项目外购天然气单价按照 3.75 元/立方米计取。

2、外购燃料及动力费用

根据可行性研究报告，电力年需要量 224 万千瓦时，单价 0.84 元/千瓦时，新水年需要量 8.56 万 m^3 ，单价 5.00 元/ m^3 。

3、工资及福利费

项目劳动定员 20 人，年平均工资及福利费 8 万元/人。

4、修理费

项目年修理费按总投资的 0.1% 计算。

5、其他费用

其他费用是在管理费用、运营费用中扣除工资、折旧费、修理费后的费用，按照前四项费用的 5% 计算。

6、相关税费

增值税及附加税：采暖费现金流入增值税税率 9%。城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加分别按照 7%、3%、2%税率计算。

企业所得税：按照应纳税所得额的 25%计算。

注：运营期最后一年现金流入、成本减半计算，与债券半年计息保持一致。

（三）应付本息情况

本项目本期拟发行专项债券 3,000.00 万元，2027 年拟发行专项债券 3,000.00 万元，2028 年拟发行专项债券 2,000.00 万元，假设债券期限均为 10 年，债券利率均为 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 2-1 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		3,000.00		3,000.00	4.00%		0.00
2027 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2028 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2029 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2030 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2031 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2032 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2033 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2034 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00

2035 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2036 年	3,000.00		3,000.00	0.00	4.00%	120.00	3,120.00
合计		3,000.00	3,000.00			1,200.00	4,200.00

表 2-2 本项目 2027 年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
2027 年		3,000.00		3,000.00	4.00%	60.00	60.00
2028 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2029 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2030 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2031 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2032 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2033 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2034 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2035 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2036 年	3,000.00			3,000.00	4.00%	120.00	120.00
2037 年	3,000.00		3,000.00	0.00	4.00%	60.00	3,060.00
合计		3,000.00	3,000.00			1,200.00	4,200.00

表 2-3 本项目 2028 年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
2028 年		2,000.00		2,000.00	4.00%	40.00	40.00
2029 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2030 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2031 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2032 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2033 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2034 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2035 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00

2036 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2037 年	2,000.00			2,000.00	4.00%	80.00	80.00
2038 年	2,000.00		2,000.00	0.00	4.00%	40.00	2,040.00
合计		2,000.00	2,000.00			800.00	2,800.00

(四) 项目资金平衡测算表

表 3 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2026 年建设期	2027 年建设期	2028 年建设期	2029 年	2030 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	51,300.00				5,400.00	5,400.00
经营活动支出	B	30,935.12				3,256.33	3,256.33
支付的各项税费	C	3,877.47				380.81	380.81
经营活动现金净流量	D=A-B-C	16,487.41	0.00	0.00	0.00	1,762.86	1,762.86
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	9,840.00	3,860.00	3,680.00	2,300.00		
流动资金支出	F	0.00					
投资活动现金净流量	G=-E-F	-9,840.00	-3,860.00	-3,680.00	-2,300.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	2,300.00	860.00	860.00	580.00		
专项债券	I	8,000.00	3,000.00	3,000.00	2,000.00		
银行借款	J	0.00					
偿还债券本金	K	8,000.00					
偿还银行借款本金	L	0.00					
支付债券利息	M	3,200.00		180.00	280.00	320.00	320.00
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	-900.00	3,860.00	3,680.00	2,300.00	-320.00	-320.00
四、期初现金	P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,442.86
期内现金变动	Q=D+G+O	5,747.41	0.00	0.00	0.00	1,442.86	1,442.86
五、期末现金	R=P+Q	5,747.41	0.00	0.00	0.00	1,442.86	2,885.73

项目/年度	2031 年	2032 年	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	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	5,400.00	2,700.00
经营活动支出	3,256.33	3,256.33	3,256.33	3,256.33	3,256.33	3,256.33	3,256.33	1,628.16
支付的各项税费	380.81	380.81	380.81	380.81	380.81	428.66	517.10	266.05
经营活动现金净流量	1,762.86	1,762.86	1,762.86	1,762.86	1,762.86	1,715.01	1,626.57	805.79
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出								
流动资金支出								
投资活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金								
资本金（自有资金）								
专项债券								
银行借款								
偿还债券本金						3,000.00	3,000.00	2,000.00
偿还银行借款本金								
支付债券利息	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	140.00	40.00
支付银行借款利息								
融资活动现金净流量	-320.00	-320.00	-320.00	-320.00	-320.00	-3,320.00	-3,140.00	-2,040.00
四、期初现金	2,885.73	4,328.59	5,771.45	7,214.32	8,657.18	10,100.04	8,495.05	6,981.62
期内现金变动	1,442.86	1,442.86	1,442.86	1,442.86	1,442.86	-1,604.99	-1,513.43	-1,234.21
五、期末现金	4,328.59	5,771.45	7,214.32	8,657.18	10,100.04	8,495.05	6,981.62	5,747.41

(五) 本息覆盖倍数

表 4 现金流覆盖情况表 (单位: 万元)

融资方式	借贷本息支付			项目净现金流入
	本金	利息	本息合计	
本次拟发行债券	3,000.00	1,200.00	4,200.00	16,487.41
已发行债券				
后续拟发行债券	5,000.00	2,000.00	7,000.00	
银行贷款				
融资合计	8,000.00	3,200.00	11,200.00	
覆盖倍数	1.47			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 16,487.41 万元,融资本息合计 11,200.00 万元,项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.47。

五、评估结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求,并根据上述对项目的分析评价,本项目可以通过发行专项债券方式进行融资以满足资金筹措需求。根据对本项目收益与融资平衡情况的分析,我们未注意到本期专项债券在存续期间内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

山东中立德会计师事务所有限公司



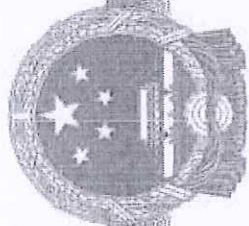
中国注册会计师:



中国注册会计师:



二〇二六年十月十日



营业执照

(副本)

2-1

统一社会信用代码

91370602720720049M

扫描市场主体身份
码了解更多登记、
备案、许可、监管
信息，体验更多应
用服务。



名称 山东中立德会计师事务所有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 蔡瑞先

注册资本 贰佰万元整

成立日期 1999年12月09日

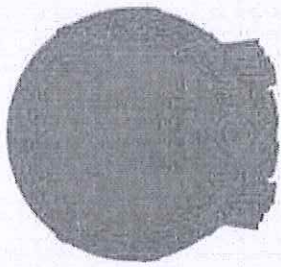
住所 山东省烟台莱山区兴科路686号

经营范围 许可项目：注册会计师业务。（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：工程造价咨询业务；财务咨询；价格鉴证评估；社会稳定风险评估；招投标代理服务；企业管理咨询；信息技术咨询服务；信息服务（不含许可类信息服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；破产清算服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；财政专项资金项目预算绩效评价服务；税务服务。（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）

登记机关



2025年01月15日



会计师事务所

执业证书

名称：山东中立德会计师事务所有限公司

首席合伙人：

主任会计师：蔡瑞先

经营场所：山东省烟台市莱山区兴科路686号

组织形式：有限责任

执业证书编号：37050018

批准执业文号：鲁财会协字[1999]95号

批准执业日期：1999年11月16日

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关：山东省财政厅

2025年2月20日



中华人民共和国财政部制