

2026 年山东省政府专项债券（三十二期）滨州市沾化 区城区智慧供热系统改造工程收益与融资平衡专项评 价报告

和信咨字（2026）第 010293 号



和信会计师事务所（特殊普通合伙）济南分所

二〇二六年六月



2026 年山东省政府专项债券（三十二期）滨州市沾化区城区智慧供热系统改造工程收益与融资平衡专项评价报告

和信咨字（2026）第 010293 号

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

沾化区城区智慧供热系统改造工程

2、立项单位

项目实施单位为滨州市沾化区金海城市建设发展有限公司。

滨州市沾化区金海城市建设发展有限公司成立于 1993 年 02 月 25 日，

注册地位于山东省滨州市沾化区银河四路 327 号，法定代表人为牟哲彬。经营范围包括房地产买卖、出租；商品房投资开发，商品房销售，房地产租赁，房屋维修；市场开发。（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）滨州市沾化区金海城市建设发展有限公司对外投资 2 家公司，具有 1 处分支机构。

3、项目规划审批

2024 年 2 月，山东民瑞信息科技股份有限公司出具了《沾化区城区智慧供热系统改造工程可行性研究报告》；

2024 年 5 月 24 日滨州市沾化区发展和政革局对该项目出具了《关于沾化区城区智慧供热系统改造工程可行性研究报告的批复》（沾发改审批〔2024〕121 号）

4、项目规模与主要建设内容

建设地点：滨州市沾化区

建设规模及主要建设内容：1、对公路小区、公安小区、富国名居等 75 个小区

开展供热计量改造，对 3.3 万户供暖用户加装超声热计量及温控装置，安装热计量表具、温控装置 3.3 万套，同步更新远传设备及计量系统 1 套。2、改造龙居水岸、教育小区、黑龙小区、泉景花园等 89 个小区内部居民共有的楼栋平衡阀及数据采集设备，包括楼道平衡阀 1600 个，温度、压力传感设备 3200 套。3、集成城市供热监测系统和燃气监测系统 1 套。

5、项目建设期限

预计工期为 2025 年 11 月-2027 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。本项目估算总投资 30,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 15,000.00 万元，专项债券 15,000.00 万元。其中：本期拟发行专项债券 10,500.00 万元，后续拟发行专项债券 4,500.00 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	30,000.00	100.00%	
一、资本金	15,000.00	50.00%	
（一）自有资金	15,000.00	50.00%	
（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）	15,000.00	50.00%	
（一）已发行专项债券			

(二) 本期拟发行专项债券	10,500.00	35.00%	
(三) 后续拟发行专项债券	4,500.00	15.00%	

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取暖费现金流入。

取暖费现金流入：

本项目为既有供热系统提升改造项目，依托现有稳定供热用户及运营体系，建成投产后第一年即可达到 100% 生产负荷。项目收益来源为取暖费，项目供热面积为 279 万 m²，收取取暖费为 21.5 元/m²，年营业收入为 5,998.50 万元。

项目现金流入具体如下：

表 2：现金流入估算表（单位：万元）

年份	取暖费现金流入	合计
2028	5,998.50	5,998.50
2029	5,998.50	5,998.50
2030	5,998.50	5,998.50
2031	5,998.50	5,998.50
2032	5,998.50	5,998.50
2033	5,998.50	5,998.50
2034	5,998.50	5,998.50
2035	5,998.50	5,998.50
2036	5,998.50	5,998.50
2037	5,998.50	5,998.50
2038	5,998.50	5,998.50
2039	5,998.50	5,998.50
2040	5,998.50	5,998.50
2041	2,999.25	2,999.25

合计	80,979.75	80,979.75
----	-----------	-----------

（二）项目成本预测

本工程为基础设施建设工程，其后期运营过程中成本费用主要为运营维护成本、折旧、摊销及修理费等。

（1）运营维护成本

①热计量远传系统年运维成本

按照行业常规标准，单块热计量表的年检定费用为 50 元/年，3.3 万户总计 165 万元/年；远传通信资费（含流量费、通信卡管理、数据采集平台服务等）每年每户为 30 元/年，合计 99 万元/年；数据计量平台的年运维费（含服务器托管、数据库维护、安全防护等）为 30 万元/年；系统软件的定期升级、日常巡检及客服热线支持等为 10 万元/年。综合以上各项，热计量远传系统年度运维成本总计为 304 万元。

②楼栋平衡阀及传感器年运维成本

项目共涉及楼道平衡阀 1600 个、温度传感设备和压力传感设备 3200 套，其年运维费用主要包括平衡阀的巡检与易损件更换、传感器的校准及替换、以及覆盖 89 个小区的楼栋设备人工巡检。平衡阀单个年维护费用 200 元/年，合计 32 万元/年；传感器每套年维护（含校准、电池更换、故障维修）为 80 元/年，总计 25.6 万元/年；89 个小区的楼栋设备巡检人工费按每月每个小区 2000 元估算，年合计 21.3 万元。由此，楼栋平衡阀及传感设备的年度运维总成本为 78.9 万元。

③智慧监测系统年运维成本

集成后的城市供热监测系统和燃气监测系统平台，每年需承担系统软件运维

及授权续费、网络安全与数据备份、服务器及硬件设备巡检更换、业务系统升级和应急响应等费用。其中，系统平台运维及软件授权续费为 25 万元/年；网络安全加固及数据备份为 10 万元/年；服务器、网络设备、前端采集硬件等巡检及更换为 20 万元/年；系统升级改造及应急响应服务为 10 万元/年。综上，智慧监测系统年度运维成本总计为 65 万元。

④地热供暖运行电费

地热供暖系统运营期内的主要费用为热泵机组电耗，项目年耗电量为 1696.00 万 kW·h,地热供暖运行电费为 1356.80 万元/年。

(2) 折旧、摊销

项目形成应计提折旧的固定资产原值 25543.77 万元。固定资产折旧采用直线法平均计算，建筑物净残值率按 5%计算，折旧年限按 30 年计；机器设备等净残值率按 4%计算，折旧年限按 10 年计；其他固定资产净残值率按 5%计算，折旧年限按 20 年计，年折旧费为 766.31 万元。项目其他资产原值为 3477.39 万元，5 年摊销期，每年摊销费用为 695.48 万元。

本项目运营成本现金流出测算如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年份	其他费用	合计
2028	1,804.70	1,804.70
2029	1,804.70	1,804.70
2030	1,804.70	1,804.70
2031	1,804.70	1,804.70
2032	1,804.70	1,804.70
2033	1,804.70	1,804.70
2034	1,804.70	1,804.70

2035	1,804.70	1,804.70
2036	1,804.70	1,804.70
2037	1,804.70	1,804.70
2038	1,804.70	1,804.70
2039	1,804.70	1,804.70
2040	1,804.70	1,804.70
2041	902.35	902.35
合计	24,363.45	24,363.45

（三）税费现金流出分析

根据《增值税法》及配套的《中华人民共和国增值税法实施条例》，本项目属于服务业类型项目，增值税率为 9%，附加税税率 12%，所得税税率 25%。

表 4 相关税费情况（单位：万元）

年份	增值税	城建税及附加	所得税	合计
2028	287.67	28.77	483.89	800.33
2029	287.67	28.77	483.89	800.33
2030	287.67	28.77	483.89	800.33
2031	287.67	28.77	483.89	800.33
2032	287.67	28.77	483.89	800.33
2033	287.67	28.77	657.76	974.20
2034	287.67	28.77	657.76	974.20
2035	287.67	28.77	657.76	974.20
2036	287.67	28.77	657.76	974.20
2037	287.67	28.77	657.76	974.20
2038	287.67	28.77	692.59	1,009.03
2039	287.67	28.77	692.59	1,009.03
2040	287.67	28.77	692.59	1,009.03
2041	143.83	14.38	245.75	734.16
合计	3,883.53	388.35	8,031.81	12,633.88

（四）应付本息情况

本项目本期拟发行专项债 10,500.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 3.2%；后续拟发行专项债券 4,500.00 万元，债券期限 15 年，利率为 3.2%；假设 2026 年

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 5 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	-	15,000.00	-	15,000.00	3.20%	168.00	168.00
2027	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2028	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2029	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2030	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2031	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2032	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2033	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2034	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2035	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2036	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2037	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2038	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2039	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2040	15,000.00	-	-	15,000.00	3.20%	480.00	480.00
2041	15,000.00	-	15,000.00	-	3.20%	312.00	15,312.00
合计		15,000.00	15,000.00			7,200.00	22,200.00

(五) 项目资金平衡测算表

表 6 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	合计	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金			
经营活动收入	80,979.75	-	-
经营活动支出	24,363.45	-	-
支付的各项税费	12,633.88	-	-
经营活动现金净流量	43,982.42	-	-
二、投资活动产生的现金			
建设成本支出	29,160.00	15,000.00	14,160.00
流动资金支出	192.00	192.00	-
投资活动现金净流量	-29,352.00	-15,192.00	-14,160.00
三、融资活动产生的现金	-		
资本金 (自有资金)	15,000.00	5,000.00	10,000.00
专项债券	15,000.00	15,000.00	-
银行借款	-	-	-
偿还债券本金	15,000.00	-	-
偿还银行借款本金	-		-
支付债券利息	7,200.00	168.00	480.00
支付银行借款利息	-	-	-
融资活动现金净流量	7,800.00	19,832.00	9,520.00
四、期初现金		-	4,640.00
期内现金变动	22,430.42	4,640.00	-4,640.00
五、期末现金	22,430.42	4,640.00	-

(续上表)

项目/年度	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	5,998.50	5,998.50	5,998.50	5,998.50	5,998.50	5,998.50
经营活动支出	1,804.70	1,804.70	1,804.70	1,804.70	1,804.70	1,804.70
支付的各项税费	800.33	800.33	800.33	800.33	800.33	974.20
经营活动现金净流量	3,393.47	3,393.47	3,393.47	3,393.47	3,393.47	3,219.60
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	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00
四、期初现金	-	2,913.47	5,826.94	8,740.41	11,653.88	14,567.35
期内现金变动	2,913.47	2,913.47	2,913.47	2,913.47	2,913.47	2,739.60
五、期末现金	2,913.47	5,826.94	8,740.41	11,653.88	14,567.35	17,306.96

(续上表)

项目/年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	5,998.50	5,998.50	5,998.50	5,998.50	5,998.50	5,998.50	5,998.50	2,999.25
经营活动支出	1,804.70	1,804.70	1,804.70	1,804.70	1,804.70	1,804.70	1,804.70	902.35
支付的各项税费	974.20	974.20	974.20	974.20	1,009.03	1,009.03	1,009.03	734.16
经营活动现金净流量	3,219.60	3,219.60	3,219.60	3,219.60	3,184.77	3,184.77	3,184.77	1,362.74
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	-	-	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-	-	15,000.00
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	312.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-15,312.00
四、期初现金	17,306.96	20,046.56	22,786.16	25,525.76	28,265.36	30,970.13	33,674.91	36,379.68
期内现金变动	2,739.60	2,739.60	2,739.60	2,739.60	2,704.77	2,704.77	2,704.77	-13,949.26
五、期末现金	20,046.56	22,786.16	25,525.76	28,265.36	30,970.13	33,674.91	36,379.68	22,430.42

(六) 本息覆盖倍数

表 7 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	
本次发行债券	10,500.00	5,040.00	15,540.00	43,982.42
已发行债券				
后续拟发行债券	4,500.00	2,160.00	6,660.00	
融资合计	15,000.00	7,200.00	22,200.00	
覆盖倍数	1.98			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 43,982.42 万元,融资本息合计 22,000.00 万元,项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.98。

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。

此页无正文为盖章页

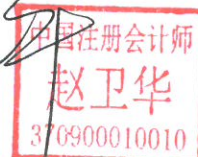
和信会计师事务所（特殊普通合伙）

济南分所

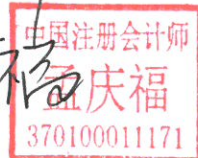
中国·济南



中国注册会计师:



中国注册会计师:



2026 年 6 月 6 日

照
数
不
扣

统一社会信用代码

913701030690342410

(副) 本

名称 和信会计师事务所(特殊普通合伙) 济南分所

类型 特殊普通合伙分支机构

负责人 赵卫华

经营范围

许可经营范围内，出具验资报告；
安本、业务，会计师事务所不得
账的，未获批准前，不得经营

成立日期 2013年 07 月 11 日

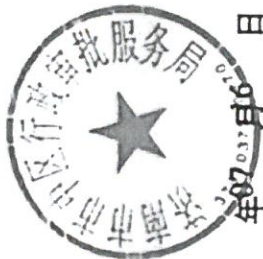
营业期限 2013年 07 月 11 日至 年 月 日

营业场所
济南市市中区石棚街12号银座晶都国际广场
35A层1号房

登记机关

2019

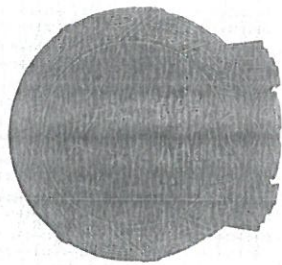
年07月6日



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所分所

执业证书

名称：和信会计师事务所
(特殊普通合伙) 济南分所

负责人：赵卫华

经营场所：

济南市市中区石棚街12号
银座晶都国际广场35A层1号房

分所执业证书编号：

370100013706

批准执业文号：

鲁财会(2013)23号

批准执业日期：

2013-06-24



说明

- 1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行行业业务的凭证。
- 2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

证书序号：5000814

发证机关：山东省财政厅

2019年08月07日

中华人民共和国财政部制

