

# 山东省滨州市沾化区城区智慧供热系统改造工程 实施方案

项目单位：滨州市沾化区金海城市建设发展有限公司

主管部门：滨州市沾化区住房和城乡建设局

财政部门：滨州市沾化区财政局

2026 年 6 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

滨州市沾化区城区智慧供热系统改造工程

### （二）项目单位

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。

### （三）项目审批

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改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）

### （四）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。

### （五）项目建设计划及现状

项目预计工期为 2025 年 11 月至 2027 年 12 月。项目目前已开工，已完成 10 个小区的供暖立管改造工作，建设进度达 10%。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）投资估算

#### 1、编制依据及原则

（1）国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（2）《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》；

（3）国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

（4）《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》（2016 年 2 月 6 日）；

（5）《“十四五”新型城镇化实施方案》；

（6）《关于加强城市地下市政基础设施建设的指导意见》（建城〔2020〕111 号）；

(7)《中华人民共和国可再生能源法》;

(8)国家发展改革委、国家能源局等八部委联合发布的《关于促进地热能开发利用的若干意见》(国能发新能规〔2021〕43号);

(9)《山东省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》;

(10)山东省人民政府办公厅印发《关于支持地热能开发利用的若干措施》的通知(鲁政办字〔2023〕95号);

(11)《山东省人民政府关于贯彻落实国发〔2013〕36号文件进一步加强城市基础设施建设的实施意见》(鲁政发〔2014〕13号);

(12)《滨州市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》;

(13)项目《可行性研究报告》。

## (二) 资金筹措方案

### 1、资金筹措原则

(1)项目投入一定资本金,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

考虑资金成本,结合项目实际情况,为减轻财务负担,提高资金流动性,本项目业主单位根据国家有关规定,初步确定项目资金来源如下:

表 1: 资金结构表

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%	

### 3、项目总投资、资本金到位情况

项目总投资 30,000.00 万元，目前建设资金已到位 20 万元。

### 三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 项目资金平衡测算表

表 2 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	-

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

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



## （二）应付本息情况

### 1、专项债券

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

### （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 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。

#### 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

##### 1、市场风险及其防范措施

市场风险主要是项目建成后使用率低、运营不佳的风险。

防范措施为进一步加大管理宣传力度，强化工程可操作性。

##### 2、人员和管理风险及其防范措施

人员风险主要是指可能存在人员素质不高和关键管理、技术人员流失给项目造成的风险。

防范措施为加大对公司人力资源的管理，构建和完善现代企业制度，建立符合企业目前实际的具有激励体制的薪酬和福利待遇制度体系，将企业整体利益与员工个人利益密切结合，将短期利益与长期利益密切结合。

##### 3、资金风险及其防范措施

项目的资金风险主要来源于以下两个方面：一是建设资金未能及时落实到位，致使项目无法按期实施，影响项目发挥效益；二是项目建成后，不能如期

收回投资。

防范措施为广辟融资渠道，同时加强对项目运营期的现金流管理，建立健全的财务管理制度，随时掌握资金收支情况。

## （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、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

滨州市沾化区城区智慧供热系统改造工程实施单位为滨州市沾化区金海城市建设发展有限公司，本次拟申请专项债券 1.05 亿元用于项目建设。

### （二）项目绩效目标

总体绩效目标为对沾化城区集中供热系统实施全面的智慧化提升，通过加装智能检测、调控设备，精准调控城区集中供暖，实现供热系统的闭环控制和精细化调节，实现节能降耗的目的。

2026 年项目绩效目标为根据城区供暖实际，分别对供热站、二级站、分水站、直供点加装智能检测、远传及调控设备，实现供热一网的智慧化提升，

对部分楼道立管、分户管道进行改造和加装调控设备，实现供热二网和末端用户的智慧化提升，达到节能降耗的目的。

### （三）事前绩效评估内容

#### 1、项目实施的必要性

##### （1）项目的建设是满足地区经济和社会发展的需要

良好的基础设施是城市发展的重要基础。随着滨州市沾化区改造任务逐步落实，为了进一步扩大改革开放，加大招商引资工作力度，滨州市沾化区已经把城区基础设施改造作为区委区政府城市建设工作的重点，加大力度提高城市基础设施的建设水平，促进城市发展。

##### （2）项目的建设是推动沾化区建设的需要

随着现代化建设和人民生活水平的日益提高，舒适的热环境已经成为人们的现实需要。项目的建设可以提高居民生活舒适度。同时建筑采暖用能是大气污染的一个重要因素。特别是中国的能源结构是以煤炭为主，大气污染问题因而更加突出。而实施分户计量、按热收费之后，在节约能源的同时减轻了大气污染。

##### （3）项目的建设是地区提升供热质量的需求

通过先进的调节设备和技术，根据不同用户的需求和室外温度的变化，精确调节供热参数，使室内温度更加均匀、舒适，提高供热质量，满足居民对高品质供热的需求。

##### （4）项目的建设有利于提升居民生活质量和城市形象

项目的建设将直接提升居民的生活质量和城市的整体形象。通过实时监测和预警系统，可以及时发现并处理地下管网问题，避免对居民生活的影响。同

时，智能化的供热系统改造还可以提高供热等设施的可靠性和稳定性，减少因供热设施等问题导致的城市拥堵和交通不便等问题。这将有助于提升居民的生活满意度和幸福感，增强城市的吸引力和竞争力。此外，该项目还可以促进城市基础设施的完善和升级，提升城市的整体形象

综上所述，本项目的建设可为沾化区创造良好的供热条件，逐步改善 城区整体环境，体现人与自然和谐，为创造生态城市奠定坚实的基础，所以项目的建设是非常必要的。同时，随着国家“环渤海经济圈”和“黄蓝经济区”经济发展战略的稳步实施，沾化区的社会经济将会呈现快速发展的势头，而良好的经济发展环境也为本项目建设提供了有力保证。

综上所述，该项目建设是必要的。

## 2、项目实施的公益性

项目建成后，将进一步改善和优化沾化区的投资环境，增强经济发展后劲，提高可持续发展能力，而且，项目在建设过程中，将带动一大批相关产业的发展，可谓功在当前，利在长远。在这些重大基础设施建设项目的支撑下，沾化县今后的发展又登上了一个更高的平台。

## 3、项目实施的收益性

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

## 4、项目成熟度

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日收到滨州市沾化区发展和政革局，沾发改审批〔2024〕121号《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》。

#### 5、项目成熟度

2024年5月24日收到滨州市沾化区发展和政革局，沾发改审批〔2024〕121号《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》。

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》。

#### 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 15,000.00 万元，政府专项债券 15,000.00 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自取暖费现金流入。总成本费用包括运营维护费用。项目现金流入、成本、收益的预测符合项目行业与沾化县实际情况，预测基本合理。

#### 8、债券资金需求合理性

本项目预计总投资 30,000.00 万元，项目单位自有资本金投入 15,000.00 万元，尚有资金缺口 15,000.00 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。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 22,200.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.98，说明可用于还本付息的资金偿还借款本息有一定保障。

项目偿债计划明确，偿债资金来源有保障，因此偿债计划可行。

依据《滨州市沾化区城区智慧供热系统改造工程可行性研究报告》，本项目的主要风险点为现金流不稳定导致的不能按时还本付息；为及时应对相关偿债风险的发生，项目制定了完善的招商营销计划，并计划聘用专业的运营管理团队进行项目后期的运营筹划工作；聘用专业的财务团队对项目运营过程中的财务情况进行全面把控，降低成本，将收益最大化。

#### 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。

#### （三）评估结论

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 22,200.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.98，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。