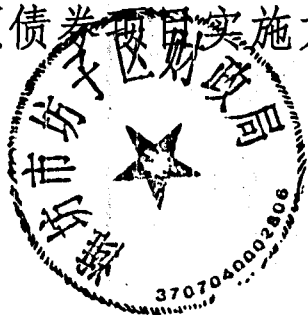


2022 年山东省潍坊市
专项债券项目实施方案



山东省潍坊市惠民热力有限公司



2022 年 1 月

一、项目基本情况

(一) 项目名称

坊子区供热工程项目

(二) 项目单位

潍坊惠民热力有限公司

(三) 项目规划审批

2021年2月8日，山东省发展和改革委员会出具《坊子区供热工程项目核准的批复》（坊投资审批（2021）135号）

(四) 项目规模与主要建设内容

为解决坊子区居民冬季供暖及工业园区用蒸汽问题，规划建设坊子区供热工程项目，规划敷设 DN800-DN1200 热水管网沿潍安路、八马路、杨瓦路、九龙大道、宝通街或银通街形成大环网，DN800 以下形成次支管网，为周边区域进行冬季集中供暖；敷设 DN800-DN500 蒸汽管网沿潍安路、八马路为工业园区提供工业用蒸汽；根据供热管道走向，伴随供热管道敷设检测光缆。项目共建设热水管网 96.33 公里，蒸汽管网 27.1 公里，敷设检测光缆 76.45 公里，以及相关配套工程。项目建成后供热服务辐射范围为坊子区凤凰街道、九龙街道、坊安街道、坊城街道，共计 354.9 平方公里。

该项目建设内容包括热水管网工程、蒸汽管网工程、检测光缆工程及相关配套工程。

1、热水管网工程

①供热主管网

从华电潍坊发电厂有限公司引出一路 DN1400 高温水管道在潍

安路开 DN1200 分支沿潍安路、八马路为凤凰街道、坊安街道、坊城街道供热；引出一路 DN800 高温水管道为九龙街道供热，并沿杨瓦路与八马路热水管道联网。项目共敷设热水主管网（沟槽长度）共计 49.35 公里。

供热主管网工程量一览表

序号	管网铺设路线	管径 (mm)	长度 (沟槽长度) (m)
1	银通街 (发电厂-潍安路)	DN1400 (热水)	4200
2	潍安路 (银通街-凤凰街)	DN1200 (热水)	1600
3	潍安路 (凤凰街-南外环)	DN1000 (热水)	6700
4	珠光街 (发电厂-杨瓦路)、杨瓦路 (珠光街-南外环)、南外环 (北海路-杨瓦路)	DN800 (热水)	21400
5	宝通街 (杨瓦路-九龙大道)、九龙大道 (宝通街-博纳庄园支路)、博纳庄园支路 (九龙大道-杨瓦路)、南外环 (北海路-潍州路)	DN600 (热水)	15450
	合计		49350

②供热次支管网

敷设 DN300-DN600 热水管网连接潍安路、八马路、杨瓦路、九龙大道、宝通街或银通街主管网形成次支管网，主要用于供热范围内的居民、商业及公建冬季采暖。项目共敷设热水次支管网（沟槽长度）共计 46.98 公里。

供热次支管网工程量一览表

序号	管径 mm	长度 (沟槽长度) m
1	DN600	19200
2	DN500	9780
3	DN400	13100
4	DN300	4900
	合计	46980

2、蒸汽管网工程

规划从华电潍坊发电厂有限公司引出一路 DN800-DN500 蒸汽管道为规划工业园区提供蒸汽。项目沿潍安路、八马路敷设蒸汽主管网（沟槽长度）共计 27.1 公里，主要用于坊子区工业园区企业用蒸汽。

蒸汽管网工程量一览表

序号	管网铺设路线	管径 (mm)	长度(沟槽长度) (m)
1	银通街(发电厂-潍安路)、潍安路(银通街-南外环)	DN800(蒸汽)	12700
2	南外环(潍安路-杨瓦路)	DN600(蒸汽)	6100
3	南外环(潍安路-潍州路)	DN500(蒸汽)	8300
	合计		27100

3、检测光缆工程

规划沿热水管网及蒸汽官网走向建设光缆管道并铺设检测光缆，用于供热管网的在线检测，以实现供热管道的自动化控制。项目共铺设检测光缆 76.45 公里。

(五) 项目建设期限

本项目建设工期 2 年，从 2021 年 03 月份开始前期准备工作，2021 年 9 月开工建设，计划到 2023 年 02 月底竣工验收。

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) 《中华人民共和国节约能源法》(2007 年 10 月 28 日修订)

(2) 《山东省节能监察办法》(山东省人民政府令(182 号))

2005.11.1

(3) 《山东省节约能源条例》(鲁政发(2009) 94 号) 2009.11.1

(4)《山东省资源综合利用条例》(2004)

(5)《国务院办公厅关于开展资源节约活动的通知》

(6)《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第6号)

(7)山东省发展和改革委员会关于印发《山东省发展和改革委员会<固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法>实施细则(试行)的通知》(鲁发改办〔2010〕1691号文)

(8)《潍坊市固定资产投资项目节能评估和审查办法》(潍政发[2010]63号)

(9)《中国节能技术政策大纲》(2006)

(10)《中国节水技术政策大纲》国家发改委 2005.04.21

(11)《节能中长期专项规划》国家发改委 2004

2. 估算总额

项目总投资估算为 113917.29 万元。其中,建设投资 108432.24 万元,建设期利息 4446.75 万元,铺底流动资金 1038.30 万元。建设投资中工程费用 103566.73 万元,工程建设其他费用 2427.64 万元,基本预备费用 2437.87 万元。

(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

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	113917.29	100%	
一、资本金	38,917.29	34.16%	
自有资金	38,917.29		
二、债务资金	75,000.00	65.84%	
专项债券	75,000.00		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

该项目收入来源主要为供热管网配套费收入、居民及公建供暖收入、外供热量收入和工业供汽收。收入估算如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
供热管网配套收入	0.00	0.00	2,236.50	2,683.80
供热面积（万/m ² /年）	0.00	0.00	63.90	76.68
配套费用（m ² /元）	0.00	0.00	35.00	35.00
居民供暖收入	0.00	0.00	6,877.36	9,565.42
单价（元/m ² ）	0.00	0.00	23.00	23.00
数量（万 m ² ）	0.00	0.00	351.78	489.28
供暖率	0.00	0.00	0.85	0.85
商业及公建供暖收入	0.00	0.00	2,866.55	3,669.35
单价（元/m ² ）	0.00	0.00	28.30	28.30
数量（万 m ² ）	0.00	0.00	119.17	152.54
供暖率	0.00	0.00	0.85	0.85
外供热量收入	0.00	0.00	6,734.83	8,081.80

单价(元/GJ)	0.00	0.00	58.00	58.00
数量(万 GJ/年)	0.00	0.00	136.61	163.93
供暖率 (%)	0.00	0.00	0.85	0.85
工业供汽收入	0.00	0.00	17,640.00	22,680.00
供汽量 (t/h)	0.00	0.00	116.67	150.00
单价(元/t)	0.00	0.00	210.00	210.00
供气率	0.00	0.00	0.72	0.72
现金流入合计	0.00	0.00	36,355.24	46,680.37

(续表)

年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
供热管网配套收入	2,683.80	2,683.80	2,683.80	2,683.80
供热面积 (万/m ² /年)	76.68	76.68	76.68	76.68
配套费用 (m ² /元)	35.00	35.00	35.00	35.00
居民供暖收入	10,878.01	12,190.60	13,503.19	14,815.77
单价(元/m ²)	23.00	23.00	23.00	23.00
数量(万 m ²)	556.42	623.56	690.70	757.84
供暖率	0.85	0.85	0.85	0.85
商业及公建供暖收入	3,898.83	4,128.32	4,357.80	4,587.29
单价(元/m ²)	28.30	28.30	28.30	28.30
数量(万 m ²)	162.08	171.62	181.16	190.70
供暖率	0.85	0.85	0.85	0.85
外供热量收入	8,081.80	8,081.80	8,081.80	8,081.80
单价(元/GJ)	58.00	58.00	58.00	58.00
数量(万 GJ/年)	163.93	163.93	163.93	163.93
供暖率 (%)	0.85	0.85	0.85	0.85
工业供汽收入	24,192.00	25,704.00	27,216.00	28,728.00
供汽量 (t/h)	160.00	170.00	180.00	190.00
单价(元/t)	210.00	210.00	210.00	210.00
供气率	0.72	0.72	0.72	0.72
现金流入合计	49,734.44	52,788.52	55,842.59	58,896.66

(续表)

年份	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
供热管网配套收入	2,683.80	2,683.80	2,683.80	2,683.80	2,683.80
供热面积 (万/m ² /年)	76.68	76.68	76.68	76.68	76.68
配套费用 (m ² /元)	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00
居民供暖收入	16,128.36	17,440.95	18,753.53	20,066.12	21,378.71
单价(元/m ²)	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00
数量(万 m ²)	824.98	892.12	959.26	1,026.40	1,093.54
供暖率	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
商业及公建供暖收入	4,816.77	5,046.26	5,275.74	5,505.23	5,734.71

单价(元/m²)	28.30	28.30	28.30	28.30	28.30
数量(万m²)	200.24	209.78	219.32	228.86	238.40
供暖率	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
外供热量收入	8,081.80	8,081.80	8,081.80	8,081.80	8,081.80
单价(元/GJ)	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00
数量(万 GJ/年)	163.93	163.93	163.93	163.93	163.93
供暖率(%)	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
工业供汽收入	30,240.00	30,240.00	30,240.00	30,240.00	30,240.00
供汽量(t/h)	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
单价(元/t)	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00
供气率	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
现金流入合计	61,950.73	63,492.81	65,034.87	66,576.95	68,119.02

(续表)

年份	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	合计
供热管网配套收入	2,683.80	2,683.80	2,683.80	2,683.80	2,683.80	42,493.50
供热面积(万/m²/年)	76.68	76.68	76.68	76.68	76.68	0.00
配套费用(m²/元)	35.00	35.00	35.00	35.00	35.00	0.00
居民供暖收入	22,691.29	24,003.88	25,316.47	26,629.06	27,941.64	288,180.36
单价(元/m²)	23.00	23.00	23.00	23.00	23.00	0.00
数量(万m²)	1,160.68	1,227.82	1,294.96	1,362.10	1,429.24	0.00
供暖率	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.00
商业及公建供暖收入	5,964.20	6,193.68	6,423.17	6,652.65	6,882.14	82,002.69
单价(元/m²)	28.30	28.30	28.30	28.30	28.30	0.00
数量(万m²)	247.94	257.48	267.02	276.56	286.10	0.00
供暖率	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.00
外供热量收入	8,081.80	8,081.80	8,081.80	8,081.80	8,081.80	127,961.83
单价(元/GJ)	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	0.00
数量(万 GJ/年)	163.93	163.93	163.93	163.93	163.93	0.00
供暖率(%)	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.00
工业供汽收入	30,240.00	30,240.00	30,240.00	30,240.00	30,240.00	448,560.00
供汽量(t/h)	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	0.00
单价(元/t)	210.00	210.00	210.00	210.00	210.00	0.00
供气率	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.00
现金流入合计	69,661.09	71,203.16	72,745.24	74,287.31	75,829.38	989,198.38

该项目建成后收入来源为供热管网配套费收入、居民及公建供暖收入、外供热量收入和工业供汽收入。

(1) 管网配套费收入

①收费价格依据

根据潍坊市人民政府《关于调整城市基础设施配套费标准并加强征收使用管理的通知》(潍政发[2007]49号)及《关于进一步规范城市基础设施配套费征收使用管理的通知》潍财综〔2016〕59号文件,城市供热管网配套费标准为35元/m²。

②管网配套费收入估算

该项目建成后,预计每年新增供热面积76.68万m²,供热管网配套费标准为35元/m²,项目年配套费收入2683.8万元。

(2)居民及公建供暖收入

①供暖价格依据

根据《坊子区物价局关于调整城区集中供热价格的通知》(坊价发〔2015〕28号),居民生活采暖价格为23元/(m²•供暖季),商业公建等为28.3元/(m²•供暖季)。

②供暖收入估算

依据以上供热面积,供暖率为85%。

③外供热量收入

坊子区现有供热公司为潍坊五岳热力有限公司,潍坊五岳热力有限公司无自身热源,热源来源于潍坊恒安热电有限公司和潍坊新方热电有限公司,待该项目建成后,根据政府要求,以上两小型热源将在3年内关停。关停以后,潍坊五岳热力有限公司热源由该项目提供,潍坊五岳热力有限公司供热面积720万m²,平均负荷21.96W/m²,年用热量163.931万GJ。该项目提供热源价格为58元/GJ,供暖率85%。

④工业园区供汽收入

供汽价格依据

根据《坊子区物价局关于调整城区集中供热价格的通知》（坊价发〔2015〕28号），非居民用蒸汽终端中准销售价格（含税）为187元/吨，该项目蒸汽标准处于中准之上，价格定为210元/吨。

B、供汽收入

该项目蒸汽供应区域为坊子区内工业园区，园区现状用蒸汽量为140t/h，预测年均递增10t，于第9年达到设计负荷200t/h。

（二）运营成本预测

本项目总成本费用包括人员工资费、原料材料费、燃料动力费、维修费用、其他费用等。年度运营支出预测如下：

表3：运营支出估算表（单位：万元）

年份	人员工资费	原料材料费	燃料动力费	维修费用	其他费用	运营成本现金流出合计
2021年	-	-	-	-	-	-
2022年	-	-	-	-	-	-
2023年	171.00	24,437.50	4.95	447.81	363.55	25,424.81
2024年	211.36	31,272.00	5.94	537.37	466.80	32,493.47
2025年	217.70	33,166.00	5.94	537.37	497.34	34,424.35
2026年	224.23	35,113.00	5.94	537.37	527.89	36,408.42
2027年	230.95	37,060.00	5.94	537.37	558.43	38,392.69
2028年	237.88	39,007.00	5.94	537.37	588.97	40,377.16
2029年	245.02	40,954.00	5.94	537.37	619.51	42,361.84
2030年	252.37	41,749.00	5.94	537.37	634.93	43,179.61
2031年	259.94	42,491.00	5.94	537.37	650.35	43,944.60
2032年	267.74	43,286.00	5.94	537.37	665.77	44,762.82
2033年	275.77	44,081.00	5.94	537.37	681.19	45,581.27
2034年	284.04	44,876.00	5.94	537.37	696.61	46,399.97
2035年	292.57	45,671.00	5.94	537.37	712.03	47,218.91
2036年	301.34	46,584.42	5.94	537.37	727.45	48,156.53
2037年	310.38	47,516.11	5.94	537.37	742.87	49,112.68
2038年	319.69	48,466.43	5.94	537.37	758.29	50,087.73
合计	4,101.99	645,730.46	94.05	8,508.39	9,891.98	668,326.87

(1) 工资及福利费

该项目需巡检等工作人员 30 人，工资福利费按 6 万元/年计，福利费按照工资 14%计。基于谨慎性原则，每年考虑递增 3%。

(2) 原材料费用

该项目原辅材料费用主要为采购热源费用，估算如下：

1. 供暖热源费

该项目平均热负荷为 21.96W/m²，即期供热面积为 1285.14 万 m²、供暖率 85%，248.71 万 GJ；远期为 2205.30 万 m²、供暖率 85%、426.79 万 GJ，采购单价为 53 元/GJ。

2. 供汽热源费

近期园区规划用蒸汽量为 140t/h，远期园区规划用量为 200t/h，年均采购蒸汽量 184t/h，采购价格 160 元/t。

(3) 燃料动力费

该项目为管网建设项目，运营期主要为控制设备用电，用电量 10.8 万 kWh，单价 0.55 元/kWh，则项目燃动力费用为 5.94 万元。

(4) 维修费用

该项目修理费用主要指在运营期内进行必要的修理所发生的费用，按折旧的 10%计，年修理费用为 537.37 万元。该项目管道工程形成固定资产 113130.51 万元，折旧年限 20 年，残值率为 5%。

(5) 其他费用

该项目其他费用包括管理费、运营费用等，按营业收入的 1%计算。

6. 相关税费

该项目征收增值税为 9%，附加税 12.5%（其中：城建税税率 7%，教育费附加税率 3%，地方教育费附加税率 2%，地方水利建设基金税率 0.5%），所得税税率 25%。增值税考虑建设期进项税抵扣，所得税考虑折旧、债券利息税前扣除。

根据以上说明，本项目税费现金流出如下：

表 4：项目税费表

年份	所得税	增值税	房产税	附加税	税费现金流出合计
2021 年	-	-	-	-	-
2022 年	-	-	-	-	-
2023 年	708.17	-	-	-	708.17
2024 年	1,154.98	-	-	-	1,154.98
2025 年	1,412.27	-	-	-	1,412.27
2026 年	1,657.35	-	-	-	1,657.35
2027 年	1,902.38	-	-	-	1,902.38
2028 年	2,147.36	-	-	-	2,147.36
2029 年	2,392.29	-	-	-	2,392.29
2030 年	2,505.99	1,669.34	-	208.67	4,383.99
2031 年	2,681.06	1,762.10	-	220.26	4,663.43
2032 年	2,844.93	1,822.92	-	227.87	4,895.71
2033 年	3,008.73	1,883.73	-	235.47	5,127.92
2034 年	3,172.47	1,944.54	-	243.07	5,360.08
2035 年	3,336.15	2,005.35	-	250.67	5,592.16
2036 年	3,472.91	2,056.39	-	257.05	5,786.35
2037 年	3,755.46	2,105.91	-	263.24	6,124.61
2038 年	4,260.79	2,153.90	-	269.24	6,683.92
合计	40,413.25	17,404.18	-	2,175.52	59,992.95

7. 利息费用

根据本项目资金筹措计划，建设期拟发行地方政府专项债券 75,000.00 万元，假设年利率 4.00%，期限 15 年，每半年付息一次，

到期一次偿还本金

表 5：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初余额	本期新增	本期减少	期末余额	融资利率	付息合计	还本付息合计
2022 年		30,000.00		30,000.00	4.00%	600.00	600.00
2023 年	30,000.00	45,000.00		75,000.00	4.00%	2,100.00	2,100.00
2024 年	75,000.00	-		75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2025 年	75,000.00	-		75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2026 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2027 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2028 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2029 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2030 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2031 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2032 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2033 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2034 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2035 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2036 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2037 年	75,000.00		30,000.00	45,000.00	4.00%	2,400.00	32,400.00
2038 年	45,000.00		45,000.00	-	4.00%	900.00	45,900.00
合计		75,000.00	75,000.00			45,000.00	120,000.00

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 6。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 7。

表 6：项目运营损益表（单位：万元）

年份	现金流入	现金流出-成本	现金流出-税费	净现金流量
2021 年	-	-	-	-
2022 年	-	-	-	-
2023 年	36,355.24	25,424.81	708.17	10,222.26
2024 年	46,680.37	32,493.47	1,154.98	13,031.92
2025 年	49,734.44	34,424.35	1,412.27	13,897.82

2026 年	52,788.52	36,408.42	1,657.35	14,722.75
2027 年	55,842.59	38,392.69	1,902.38	15,547.52
2028 年	58,896.66	40,377.16	2,147.36	16,372.14
2029 年	61,950.73	42,361.84	2,392.29	17,196.61
2030 年	63,492.81	43,179.61	4,383.99	15,929.21
2031 年	65,034.87	43,944.60	4,663.43	16,426.84
2032 年	66,576.95	44,762.82	4,895.71	16,918.42
2033 年	68,119.02	45,581.27	5,127.92	17,409.82
2034 年	69,661.09	46,399.97	5,360.08	17,901.05
2035 年	71,203.16	47,218.91	5,592.16	18,392.09
2036 年	72,745.24	48,156.53	5,786.35	18,802.37
2037 年	74,287.31	49,112.68	6,124.61	19,050.03
2038 年	75,829.38	50,087.73	6,683.92	19,057.73
合计	989,198.38	668,326.87	59,992.95	260,878.56

表 7：项目资金测算平衡表（单位：万元）

现金流模拟测算表	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资本金流入	16,215.54	19,458.65	3,243.11	0.00	0.00
债券资金流入	0.00	30,000.00	45,000.00	0.00	0.00
自有资金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
运营期现金流入	0.00	0.00	36,355.24	46,680.37	49,734.44
现金流入总额	16,215.54	49,458.65	84,598.35	46,680.37	49,734.44
现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
建设期资金流出	16,215.54	48,858.65	44,396.36	0.00	0.00
运营期现金流出	0.00	0.00	26,132.98	33,648.45	35,836.62
债券还本付息及发行费	0.00	600.00	2,100.00	3,000.00	3,000.00
自有资金收回	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金流出总额	16,215.54	49,458.65	72,629.34	36,648.45	38,836.62
现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
当年项目现金净流入	0.00	-0.01	11,969.01	10,031.92	10,897.82
期末项目累计现金结存额	0.00	0.00	11,969.01	22,000.92	32,898.75

（续表）

现金流模拟测算表	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00
资本金流入	0.00	0.00	0.00	0.00
债券资金流入	0.00	0.00	0.00	0.00
自有资金流入	0.00	0.00	0.00	0.00
运营期现金流入	52,788.52	55,842.59	58,896.66	61,950.73

现金流入总额	52,788.52	55,842.59	58,896.66	61,950.73
现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00
建设期资金流出	0.00	0.00	0.00	0.00
运营期现金流出	38,065.77	40,295.07	42,524.52	44,754.12
债券还本付息及发行费	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
自有资金收回	0.00	0.00	0.00	0.00
现金流出总额	41,065.77	43,295.07	45,524.52	47,754.12
现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00
当年项目现金净流入	11,722.75	12,547.52	13,372.14	14,196.61
期末项目累计现金结存额	44,621.50	57,169.02	70,541.16	84,737.76

(续表)

现金流模拟测算表	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资本金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
债券资金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
自有资金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
运营期现金流入	63,492.81	65,034.87	66,576.95	68,119.02	69,661.09
现金流入总额	63,492.81	65,034.87	66,576.95	68,119.02	69,661.09
现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
建设期资金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
运营期现金流出	47,563.60	48,608.03	49,658.53	50,709.20	51,760.04
债券还本付息及发行费	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
自有资金收回	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金流出总额	50,563.60	51,608.03	52,658.53	53,709.20	54,760.04
现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
当年项目现金净流入	12,929.21	13,426.84	13,918.42	14,409.82	14,901.05
期末项目累计现金结存额	97,666.97	111,093.81	125,012.23	139,422.05	154,323.10

(续表)

现金流模拟测算表	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	合计
现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资本金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	38,917.29
债券资金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	75,000.00
自有资金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
运营期现金流入	71,203.16	72,745.24	74,287.31	75,829.38	989,198.38
现金流入总额	71,203.16	72,745.24	74,287.31	75,829.38	1,103,115.67
现金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
建设期资金流出	0.00	0.00	0.00	0.00	109,470.54
运营期现金流出	52,811.07	53,942.87	55,237.28	56,771.65	728,319.82
债券还本付息及发行费	3,000.00	3,000.00	32,400.00	45,900.00	120,000.00
自有资金收回	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

现金流出总额	55,811.07	56,942.87	87,637.28	102,671.65	957,790.36
现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
当年项目现金净流入	15,392.09	15,802.37	-13,349.97	-26,842.27	145,325.31
期末项目累计现金结存额	169,715.19	185,517.55	172,167.58	145,325.31	0.00

（五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年发行成功，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金，故测算项目收益与融资自求平衡时，测算到 2038 年。

2. 各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致，数据无实质性差异。

（六）小结

本项目收入主要是供热管网配套费收入、居民及公建供暖收入、外供热量收入和工业供汽收入。项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对相关营运成本、税费的估算，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 260,878.56 万元，融资本息合计为 120,000.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 2.17 倍。

表 9：现金流覆盖倍数表-坊子区供热工程项目

（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	75,000.00	45,000.00	120,000.00	
融资合计	75,000.00	45,000.00	120,000.00	260,878.56
覆盖倍数				2.17

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《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161号）等政府债券管理规定履行相应义务，接受财政部门的监督和管理，并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理，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

安全事故风险：管道可能因腐蚀、材料缺陷、自然灾害、第三方破坏等因素引起埋地管道泄漏或断裂，遇到点火源发生火灾爆炸事故，对周边环境和人员、财产造成巨大损失。

（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、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

坊子区供热工程项目，实施单位为潍坊惠民热力有限公司，本次拟申请专项债券 7.5 亿元用于坊子区供热工程项目建设，年限为 15 年。

（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十三个五年规划纲要》中加强城市基础设施建设指出：构建布局合理、设施配套、功能完备、安全高效的现代城市基础设施体系；加快城市供水设施改造与建设；加强市政管网等地下基础设施改造与建设。

《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第二十七章完善城市基础设施中指出：提高公用设施规划建设水平，统筹城市电力、通信、给排水、供热、燃气、消防等设施规划建设；加强网络设施建设与改造，推进老旧设施更新换代，确保供电、供水、供热、供气安全。

《潍坊市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》第十七章建设现代城市基础设施体系中指出：坚持标准化、信息化、精细化方向，提升城市基础设施建设管理水平，形成适度超前、相互衔接、满足需求的功能体系，全面增强综合承载能力；加强城市公共设施建设；统筹城市电力、通信、给排水、供热、燃气等设施规划建设，加强网络设施建设与改造，推进老旧设施更新换代，确保供

水、供热、供气安全。推进眉村净水厂取水工程和黄旗堡地下水源地恢复工程，完善城市供水水质市、县、企业三级联动监管体系，建设运行供水水质监测预警信息平台。开发利用华电潍坊发电厂供热潜能向城区供热，加快推进城区西部热源建设，配套建设高温水管网。

2、项目实施的公益性

根据《财政部发展改革委人民银行银监会关于贯彻国务院关于加强地方政府融资平台公司管理有关问题的通知相关事项的通知》（财预〔2010〕412号）规定，“公益性项目”是指为社会公共利益服务、不以盈利为目的，且不能或不宜通过市场化方式运作的政府投资项目，如市政道路、公共交通等基础设施项目，以及公共卫生、基础科研、义务教育、保障性安居工程等基本建设项目。

本项目符合潍坊市坊子区城镇总体规划，按照《财政部发展改革委人民银行银监会关于贯彻国务院关于加强地方政府融资平台公司管理有关问题的通知相关事项的通知》（财预〔2010〕412号）对公益性项目的定义，坊子区供热工程项目具有公益性的特征。

按照《财政部发展改革委人民银行银监会关于贯彻国务院关于加强地方政府融资平台公司管理有关问题的通知相关事项的通知》（财预〔2010〕412号）对公益性项目的定义，坊子区供热工程项目具有公益性的特征。

3、项目实施的收益性

该项目以提高潍坊市坊子区城市供热普及率和确保城市供热质

量和安全为基本目标，以发展热电联产集中供热和多种清洁能源供热方式为重点，把坊子区城市供热发展与城市总体规划、产业发展、城市规划建设和生态保护等有机结合起来，统筹规划，突出重点，分期实施，实现潍坊经济开发区城市供热普及率和质量的不断提高和空气质量状况的持续改善。

3.2.3 该项目的建设是构建和谐社会的重要内容

要建设和谐社会就必须经济建设、政治建设、文化建设、社会建设四位一体全面均衡的发展。我国城镇供热是一项公益性很强的公用事业，潍坊市作为沿海开放城市之一，是建设环渤海经济圈的重要组成部分，在国家有关政策的支持下，经济实力得到不断加强。但是在大力发展经济的同时，部分城区市政基础设施建设相对滞后，特别是城市供热工程，已与现代化城市的发展极不协调。目前的供热现状为蒸汽供热为主，不仅浪费资源、污染环境，也难以提升当地居民的生活水平和质量，这与党中央提出的创建和谐社会相去甚远。而该项目的建设，将使坊子区实现全部集中供热，有效的降低资源的浪费，有利环境保护和投资环境的改善，势必促进潍坊经济开发区经济建设、政治建设、文化建设和社会建设全面协调发展。

综上所述，该项目是按照国家建设资源节约型社会、构建和谐社会的要求，全面建立城市集中供热，将有效改善当地投资环境，提升人民的生活质量，促进坊子区经济社会的协调发展。项目的建设是十分必要的、可行的。

4、项目建设投资合规性

坊子区供热工程项目于2021年2月8日，山东省发展和改革委员会

出具《坊子区供热工程项目核准的批复》（坊投资审批（2021）135号）

5、项目成熟度

新增债券项目不得用于“偿还存量债券、经常性支出（工资、补贴等）、企业投资的产业项目、不能对应形成政府资产的非资本性项目、土地储备以及与房地产相关项目”，坚决杜绝用于楼堂馆所等中央命令禁止的项目支出，另外，新增专项债券项目投资主要包括工程费用、其他费用、预备费，为资本性支出，不涉及上述情形，符合新增债券支出要求；同时根据项目收益与融资自求平衡专项评价报告，本项目投资领域为市政，属于国家确定的重点支持领域。综上所述，认为该项目符合国家相关政策，为政府投资的公益性资本性支出项目，不涉及中央明令禁止的项目支出。项目已取得行政审批局的立项批复文件，立项合法合规，已完成招投标手续，取得了中标通知书、建设规划许可证和施工许可证，项目成熟度较高。

6、项目资金来源和到位可行性

（1）项目资金来源

坊子区供热工程项目，投资估算为 113917.29 万元，其中资本金 38,917.29 万，占总投资的 34.16%，由财政拨款获得；本次拟申请地方政府专项债券 75,000.00 万元，占总投资的 65.84%，其余由财政统筹。资本金满足《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2019〕26 号）的要求。

（2）到位可行性

坊子区供热工程项目资金来源为区财政资金及政府专项债券。本项目已由潍坊市坊子区财政局出具资金证明，资金来源渠道符合上级政策性文件要求，资金筹措权责对等，财权事权匹配，财政资金配套方式和承受能力科学合理。因此，项目的资金来源具有相对可行性。

综上所述，认为本项目的资金来源较为明确、资金到位具有相对可行性。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

该项目建成后收入来源为供热管网配套费收入、居民及公建供暖收入、外供热量收入和工业供汽收入。

(1) 管网配套费收入

①收费价格依据

根据潍坊市人民政府《关于调整城市基础设施配套费标准并加强征收使用管理的通知》（潍政发[2007]49号）及《关于进一步规范城市基础设施配套费征收使用管理的通知》潍财综〔2016〕59号文件，城市供热管网配套费标准为35元/m²。

②管网配套费收入估算

该项目建成后，预计每年新增供热面积76.68万m²，供热管网配套费标准为35元/m²，项目年配套费收入2683.8万元。

(2) 居民及公建供暖收入

①供暖价格依据

根据《坊子区物价局关于调整城区集中供热价格的通知》（坊价发〔2015〕28号），居民生活采暖价格为23元/（m²•供暖季），商业公建等为28.3元/（m²•供暖季）。

②供暖收入估算

依据以上供热面积，供暖率为 85%。

③外供热量收入

坊子区现有供热公司为潍坊五岳热力有限公司，潍坊五岳热力有限公司无自身热源，热源来源于潍坊恒安热电有限公司和潍坊新方热电有限公司，待该项目建成后，根据政府要求，以上两小型热源将在 3 年内关停。关停以后，潍坊五岳热力有限公司热源由该项目提供，潍坊五岳热力有限公司供热面积 720 万 m^2 ，平均负荷 $21.96W/m^2$ ，年用热量 163.931 万 GJ。该项目提供热源价格为 58 元/GJ，供暖率 85%。

④工业园区供汽收入

供汽价格依据

根据《坊子区物价局关于调整城区集中供热价格的通知》（坊价发〔2015〕28 号），非居民用蒸汽终端中准销售价格（含税）为 187 元/吨，该项目蒸汽标准处于中准之上，价格定为 210 元/吨。

B、供汽收入

该项目蒸汽供应区域为坊子区内工业园区，园区现状用蒸汽量为 140t/h，预测年均递增 10t，于第 9 年达到设计负荷 200t/h。

成本包括：

（1）工资及福利费

该项目需巡检等工作人员 30 人，工资福利费按 6.0 万元/年计，福利费按照工资 14%计。基于谨慎性原则，每年考虑递增 3%。

（2）原材料费用

该项目原辅材料费用主要为采购热源费用，估算如下：

1. 供暖热源费

该项目平均热负荷为 21.96W/m²，即期供热面积为 1285.14 万 m²、供暖率 85%，248.71 万 GJ；远期为 2205.30 万 m²、供暖率 85%、426.79 万 GJ，采购单价为 53 元/GJ。

2. 供汽热源费

近期园区规划用蒸汽量为 140t/h，远期园区规划用量为 200t/h，年均采购蒸汽量 184t/h，采购价格 160 元/t。

(3) 燃料动力费

该项目为管网建设项目，运营期主要为控制设备用电，用电量 10.8 万 kWh，单价 0.55 元/kWh，则项目燃动力费用为 5.94 万元。

(4) 维修费用

该项目修理费用主要指在运营期内进行必要的修理所发生的费用，按折旧的 10%计，年修理费用为 537.37 万元。该项目管道工程形成固定资产 113130.51 万元，折旧年限 20 年，残值率为 5%。

(5) 其他费用

该项目其他费用包括管理费、运营费用等，按营业收入的 1%计算。

6. 相关税费

该项目征收增值税为 9%，附加税 12.5%（其中：城建税税率 7%，教育费附加税率 3%，地方教育费附加税率 2%，地方水利建设基金税率 0.5%），所得税税率 25%。增值税考虑建设期进项税抵扣，所得税考虑折旧、债券利息税前扣除。

8、债券资金需求合理性

坊子区供热工程项目总投资估算为 113917.29 万元。其中，建设投资 108432.24 万元，建设期利息 4446.75 万元，铺底流动资金 1038.30 万元。建设投资中工程费用 103566.73 万元，工程建设其他费用 2427.64 万元，基本预备费用 2437.87 万元。该项目建设期计划为 2 年，从 2021 年 03 月份开始前期准备工作，预计 2023 年 2 月份工程全部竣工。

根据《项目收益与融资自求平衡专项评价报告》：本项目 2022 年计划投资 113917.29 万元（其中拟申请专项债券 75,000.00 万元）。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

1、偿债计划的可行性

坊子区供热工程项目发行专项债规模 75,000.00 万元，假设融资利率 4.00%，期限 15 年，在债券存续期内按每年支付利息，存续期的最后一年一次性还本付息，已兑付本金不再计息，情况如下：

债券还本付息表

单位：万元

年度	期初余额	本期新增	本期减少	期末余额	融资利率	付息合计	还本付息合计
2022 年		40,000.00		40,000.00	4.00%	800.00	800.00
2023 年	40,000.00	35,000.00		75,000.00	4.00%	2,300.00	2,300.00
2024 年	75,000.00	-		75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2025 年	75,000.00	-		75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2026 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2027 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2028 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2029 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2030 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2031 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2032 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00

2033 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2034 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2035 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2036 年	75,000.00			75,000.00	4.00%	3,000.00	3,000.00
2037 年	75,000.00		40,000.00	35,000.00	4.00%	2,200.00	42,200.00
2038 年	35,000.00		35,000.00	-	4.00%	700.00	35,700.00
合计		75,000.00	75,000.00			45,000.00	120,000.00

偿债风险点：

（1）利率变动的风险

在专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

（2）地方政府债务风险

地方政府债务风险是指地方政府承担债务但无能力按期还本付息的可能性以及相应产生的后果，如果地方政府过度举债而无法及时偿还，有可能导致政府财政不能正常运转，以及无力进行公用事业投入等风险。

（3）其他不可抗拒的风险

由于严重自然灾害、环境灾害事故、重大社会经济政策变动等原因可能造成不可抗拒的意外风险。

综上所述，基于谨慎参考项目收益情况的原则，本项目偿债计划具有相对可行性，偿债风险基本可控。

10、绩效目标合理性

（1）绩效指标设置较明确

绩效目标中三级指标较明确，指标值及单位可衡量，绩效指标设置语言较标准，且均有指标值确认依据。整体符合标准。

（2）绩效指标设置能有效反映项目的预期

绩效目标细化量化，能有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等，通常设定为三级，二级、三级指标分别是对上一级指标的细化。

综上所述，认为该项目绩效目标与预计解决的问题及现实需求基本匹配；绩效指标设置较明确、指标值及单位可衡量、所有指标均填写指标值确定依据；绩效指标设置能有效反映项目的预期总体来看，绩效指标基本合理。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

（三）评估结论

坊子区供热工程项目收益 260,878.56 万元，项目债券本息合计 120,000.00 万元，本息覆盖倍数为 2.17，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。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。项目建成后能促进局部经济发展。但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、项目全过程制度建设、筹资风险应对措施等方面存在不足。总的来说，本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，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。

