

2022 年山东省滨州市惠民县乐安热力有限公司
供热管网优化提升改造工程专项债券项目实施方案



惠民县发展和改革委员会

惠民县住房和城乡建设局

惠民县乐安热力有限公司



一、项目基本情况

（一）项目名称

惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目

（二）项目单位

惠民县乐安热力有限公司，惠民县乐安热力有限公司成立于 2013 年 6 月 21 日，注册资金 10000 万元，公司地址位于滨州市惠民县石庙镇东高村，主要经营范围为城市供热经营；供热设施维护与管理。

（三）项目规划审批

惠民县行政审批服务局于 2020 年 2 月 2 日下发（惠审批投资〔2020〕1 号）《惠民县行政审批服务局关于惠民县乐安热力有限公司惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目核准的批复》。

（四）项目规模与主要建设内容

惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目建设地点在惠民县县城，新管项目包含新管网建设总长度约 60 公里，优化老管网总长度约 27 公里，新建 14 座换热站及配套二级网建设，升级改造 53 座换热站和维护保养 86 座分配站。

（五）项目建设期限

项目建设期为 34 个月，拟于 2020 年 3 月进行前期准备工作，2022 年 11 月竣工。

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、国家发改委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）
- 2、《建设项目经济评价方法与参数实用手册》
- 3、《投资项目可行性研究指南》（试行）（2002 年国家计委办公厅）
- 4、建设部建标【2007】164 号《市政工程投资估算编制办法》
- 5、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》
- 6、《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》
- 7、《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
- 8、《滨州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》
- 9、《滨州市惠民县国民经济和社会发展第十三个五年规划》
- 10、《黄河三角洲高效生态经济区发展规划》（鲁政发(2008) 46 号）
- 11、《中共山东省委山东省人民政府关于支持黄河三角洲高效生态经济区又好又快发展的意见》（鲁发[2008]13 号）
- 12、《国家发展改革委关于印发黄河三角洲高效生态经济区发展规划的通知》（发改地区【2009】302 7 号）
- 13、《山东省市政工程消耗量定额》、《山东省市政工程价目表》、《山东省市政工程费用表》
- 14、《惠民县城市热力规划》（2010-2020）

- 15、《锅炉房设计规范》(GB50041-2008)
- 16、《城镇供热管网设计规范》(CJJ34-2010)
- 17、《城镇直埋供热管道工程技术规程》(CJJ/T81— 98)
- 18、建设单位提供的基础资料

2. 估算总额

本项目报批总投资 35,150.00 万元，其中，固定资产投资 35,150.00 万元。

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。

(3) 采用银行贷款等其他融资方式。

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	35,150.00	100%	
一、资本金	15,050.00	42.82%	
自有资金	15,050.00		
二、债务资金	20,100.00	57.18%	
专项债券	20,100.00		
银行借款			

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 运营收入预测

本项目预期收入主要来源于集中供暖、配套费。运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年份	供暖收入	配套收入	合计
2022			-
2023	6,270.00	4,750.00	11,020.00
2024	6,270.00	4,750.00	11,020.00
2025	6,270.00	4,750.00	11,020.00
2026	6,270.00	-	6,270.00
2027	6,270.00	-	6,270.00
2028	6,270.00	-	6,270.00
2029	6,270.00	-	6,270.00
2030	6,270.00	-	6,270.00
2031	6,270.00	-	6,270.00
2032	6,270.00	-	6,270.00
2033	6,270.00	-	6,270.00
2034	6,270.00	-	6,270.00
2035	6,270.00	-	6,270.00
2036	6,270.00	-	6,270.00
2037	6,270.00	-	6,270.00
2038	6,270.00	-	6,270.00
2039	6,270.00	-	6,270.00
2040	6,270.00	-	6,270.00
2041	6,270.00	-	6,270.00
2042	522.50		522.50
合计	119,130.00	14,250.00	133,902.50

收入预测方法说明：

年营运收入=数量×单价。

1. 数量

营业收入一览表

产品名称	数量	单价	收入
集中供暖（22 元/m ² ）	300	22	6600
配套费（50 元/m ² ）			5000
合计			11600

2. 单价

根据可行性研究报告数据，本项目各类单价参考营业收入一览表。

（二）运营成本预测

本项目总成本费用包括外购原材料、外购动力及燃料、工资及福利、折旧费等。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	外购原材料	外购动力及燃料	工资及福利	合计
2023	3,465.00	130.86	32.32	3,628.18
2024	3,465.00	130.86	32.32	3,628.18
2025	3,465.00	130.86	32.32	3,628.18
2026	3,465.00	130.86	32.32	3,628.18
2027	3,465.00	130.86	32.32	3,628.18
2028	3,465.00	130.86	32.32	3,628.18
2029	3,465.00	130.86	32.32	3,628.18
2030	3,534.30	130.86	32.97	3,698.13
2031	3,534.30	130.86	32.97	3,698.13
2032	3,534.30	130.86	32.97	3,698.13
2033	3,534.30	130.86	32.97	3,698.13
2034	3,534.30	130.86	32.97	3,698.13
2035	3,604.99	130.86	33.62	3,769.47
2036	3,604.99	130.86	33.62	3,769.47
2037	3,604.99	130.86	33.62	3,769.47
2038	3,604.99	130.86	33.62	3,769.47
2039	3,604.99	130.86	33.62	3,769.47
2040	3,677.09	130.86	34.30	3,842.24
2041	3,677.09	130.86	34.30	3,842.24

2042	306.42	10.91	2.86	320.19
合计	67,612.03	2,497.27	630.64	70,739.93

成本预测方法说明：

1、原辅材料

采暖季按 125 天计算,蒸汽用量约 110t/h,共 3300.0 万元,由于考虑市场情况,原材料成本每 5 年上涨 2%,即 2030 年、2035、2040 年。

2、燃料动力费

原材料名称	单位	年消耗量	单价 (元)	金额 (万元)
水	吨	2,255.00	3.10	0.70
电	KWh	182.25 万	0.68	123.93
合计				124.63

本项目燃料费按 124.63 万元计。

3. 工资及福利基金

项目建成后职工为 6 人,福利费按工资总额的 14%计取,年工资及福利费总额为 30.78 万元,由于考虑市场情况,工资及福利基金每五年上涨 2%,即 2030 年、2035、2040 年。

4、折旧、摊销及修理费

项目形成应计提折旧的固定资产原值 35150.0 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 20 年计;机器设备等净残值率按 5%计算,折旧年限按 10 年计。本项目达产年折旧费为 597.55 万元。

5. 相关税费

结合本项目涉及的行业性质,测算中适用的主要税种税率如下:

表 4：项目税费表

税目	税率	类别
增值税	13%	动力及燃料、原材料
	9%	配套费
	6%	
城建税	5%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
房产税	12%	
企业所得税	25%	

7. 利息支出

根据本项目资金筹措计划，建设期拟发行专项债券 20,100.00 万元，其中 2020 年 5 月已发行 11,100.00 万元，债券发行利率 2.93%，债券发行期限 10 年；其中已将已发行原 2020 年山东省（滨州市惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目）交通能源及市政产业园基础设施专项债券（一期）金额中的 5000.00 万元调整至山东惠民乐安置业有限责任公司惠民县孙武街道程家村等六片区棚户区改造项目，剩余额度 6,100.00 万元；2021 年 8 月已发行 2,000.00 万元，债券发行利率 3.47%，债券发行期限 20 年；2021 年 10 月已发行 4,000.00 万元，债券发行利率 3.61%，债券发行期限 20 年；本次拟发行 1,000.00 万元，债券发行期限 20 年，剩余额度 7,000.00 万元，假定在 2022 年发行完毕。假设债券利率 4.20%，期限 20 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）

单位：万元

年度	债券期初余	本期新增	本期减少	债券期末	付息合计	还本付息合
----	-------	------	------	------	------	-------

	额			余 额		计
2020	-	6,100.00		6,100.00	89.37	89.37
2021	6,100.00	6,000.00		12,100.00	178.73	178.73
2022	12,100.00	8,000.00		20,100.00	560.53	560.53
2023	20,100.00			20,100.00	728.53	728.53
2024	20,100.00			20,100.00	728.53	728.53
2025	20,100.00			20,100.00	728.53	728.53
2026	20,100.00			20,100.00	728.53	728.53
2027	20,100.00			20,100.00	728.53	728.53
2028	20,100.00			20,100.00	728.53	728.53
2029	20,100.00		-	20,100.00	728.53	728.53
2030	20,100.00		6,100.00	14,000.00	639.17	6,739.17
2031	14,000.00			14,000.00	549.80	549.80
2032	14,000.00			14,000.00	549.80	549.80
2033	14,000.00			14,000.00	549.80	549.80
2034	14,000.00			14,000.00	549.80	549.80
2035	14,000.00			14,000.00	549.80	549.80
2036	14,000.00			14,000.00	549.80	549.80
2037	14,000.00			14,000.00	549.80	549.80
2038	14,000.00			14,000.00	549.80	549.80
2039	14,000.00		-	14,000.00	549.80	549.80
2040	14,000.00			14,000.00	549.80	549.80
2041	14,000.00		6,000.00	8,000.00	549.80	6,549.80
2042	8,000.00		8,000.00	-	168.00	8,168.00
合计		20,100.00	20,100.00		12,783.30	32,883.30

（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）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一、收入/ 成本/税金												
营业收入	-	-	-	10,627.80	10,627.80	10,627.80	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00
营业成本	-	-	-	3,628.18	3,628.18	3,628.18	3,628.18	3,628.18	3,628.18	3,628.18	3,698.13	3,698.13
税金及附 加	-	-	-	39.22	39.22	39.22	-	-	-	-	-	-
息税折旧 及摊销前 利润	0.00	0.00	0.00	6,960.40	6,960.40	6,960.40	2,641.82	2,641.82	2,641.82	2,641.82	2,571.87	2,571.87
二、折旧 和摊销												
总折旧和 摊销	-	-	597.55	597.55	597.55	597.55	597.55	597.55	597.55	597.55	597.55	597.55
息税前利 润	0.00	0.00	-597.55	6,362.85	6,362.85	6,362.85	2,044.27	2,044.27	2,044.27	2,044.27	1,974.32	1,974.32
三、财务 费用												
利息支出	89.37	178.73	560.53	728.53	728.53	728.53	728.53	728.53	728.53	728.53	639.17	549.80

总财务费用	89.37	178.73	560.53	728.53	728.53	728.53	728.53	728.53	728.53	728.53	639.17	549.80
税前利润	-89.37	-178.73	-1,158.08	5,634.32	5,634.32	5,634.32	1,315.74	1,315.74	1,315.74	1,315.74	1,335.16	1,424.52
四、所得税												
所得税费用	-	-	-	1,408.58	1,408.58	1,408.58	328.93	328.93	328.93	328.93	333.79	356.13
五、净利润	-89.37	-178.73	-1,158.08	4,225.74	4,225.74	4,225.74	986.80	986.80	986.80	986.80	1,001.37	1,068.39

续上表：

年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、收入/ 成本/税金											
营业收入	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	522.50
营业成本	3,698.13	3,698.13	3,698.13	3,769.47	3,769.47	3,769.47	3,769.47	3,769.47	3,842.24	3,842.24	320.19
税金及附加	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
息税折旧 及摊销前	2,571.87	2,571.87	2,571.87	2,500.53	2,500.53	2,500.53	2,500.53	2,500.53	2,427.76	2,427.76	202.31

利润											
二、折旧和摊销											
总折旧和摊销	597.55	597.55	597.55	597.55	597.55	597.55	597.55	597.55	597.55	597.55	49.80
息税前利润	1,974.32	1,974.32	1,974.32	1,902.98	1,902.98	1,902.98	1,902.98	1,902.98	1,830.21	1,830.21	152.52
三、财务费用											
利息支出	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	168.00
总财务费用	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	168.00
税前利润	1,424.52	1,424.52	1,424.52	1,353.18	1,353.18	1,353.18	1,353.18	1,353.18	1,280.41	1,280.41	-15.48
四、所得税											
所得税费用	356.13	356.13	356.13	338.29	338.29	338.29	338.29	338.29	320.10	320.10	-
五、净利润	1,068.39	1,068.39	1,068.39	1,014.88	1,014.88	1,014.88	1,014.88	1,014.88	960.30	960.30	-15.48

表 7：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金流								

1.经营活动产生的现金流	-	-	-	11,020.00	11,020.00	11,020.00	6,270.00	6,270.00
2.经营活动支付的现金流	-	-	-	3,628.18	3,628.18	3,628.18	3,628.18	3,628.18
3.经营活动支付的各项税金	-	-	-	1,840.00	1,840.00	1,840.00	328.93	328.93
4.经营活动产生的现金流小计	-	-	-	5,551.82	5,551.82	5,551.82	2,312.88	2,312.88
二、投资活动产生的现金流量								
1.支付项目建设资金	6,100.00	3,000.00	26,050.00					
2.支付的铺底资金								
3.投资活动产生的现金流小计	-6,100.00	-3,000.00	-26,050.00	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流								
1.项目资本金	15,050.00							
2.债券及银行借款筹资款	6,100.00	6,000.00	8,000.00	-	-	-	-	-
3.偿还债券及银行借款本金		-	-	-	-	-	-	-
4.支付融资利息	89.37	178.73	560.53	728.53	728.53	728.53	728.53	728.53
5.筹资活动产生的现金流合计	21,060.64	5,821.27	7,439.47	-728.53	-728.53	-728.53	-728.53	-728.53
四、现金流总计								
1.期初现金	-	14,960.64	17,781.91	-828.63	3,994.66	8,817.95	13,641.24	15,225.59
2.期内现金变动	14,960.64	2,821.27	-18,610.53	4,823.29	4,823.29	4,823.29	1,584.35	1,584.35
3.期末现金	14,960.64	17,781.91	-828.63	3,994.66	8,817.95	13,641.24	15,225.59	16,809.95

(续) 表 7: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年份	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、经营活动产生的现金流								
1.经营活动产生的现金流	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00
2.经营活动支付的现金流	3,628.18	3,628.18	3,698.13	3,698.13	3,698.13	3,698.13	3,698.13	3,769.47

3.经营活动支付的各项税金	328.93	328.93	333.79	356.13	356.13	356.13	356.13	338.29
4.经营活动产生的现金流小计	2,312.88	2,312.88	2,238.08	2,215.74	2,215.74	2,215.74	2,215.74	2,162.23
二、投资活动产生的现金流量								
1.支付项目建设资金								
2.支付的铺底资金								
3.投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流								
1.项目资本金								
2.债券及银行借款筹资金								
3.偿还债券及银行借款本金			6,100.00					
4.支付融资利息	728.53	728.53	639.17	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80
5.筹资活动产生的现金流合计	-728.53	-728.53	-6,739.17	-549.80	-549.80	-549.80	-549.80	-549.80
四、现金流总计								
1.期初现金	16,809.95	18,394.30	19,978.66	15,477.58	17,143.52	18,809.46	20,475.40	22,141.35
2.期内现金变动	1,584.35	1,584.35	-4,501.08	1,665.94	1,665.94	1,665.94	1,665.94	1,612.43
3.期末现金	18,394.30	19,978.66	15,477.58	17,143.52	18,809.46	20,475.40	22,141.35	23,753.78

(续) 表 7: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年份	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	合计
一、经营活动产生的现金流								
1.经营活动产生的现金流	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	6,270.00	522.50	133,902.50
2.经营活动支付的现金流	3,769.47	3,769.47	3,769.47	3,769.47	3,842.24	3,842.24	320.19	70,739.93

3.经营活动支付的各项税金	338.29	338.29	338.29	338.29	320.10	320.10	-	10,925.73
4.经营活动产生的现金流小计	2,162.23	2,162.23	2,162.23	2,162.23	2,107.65	2,107.65	202.31	52,236.83
二、投资活动产生的现金流量								-
1.支付项目建设资金								35,150.00
2.支付的铺底资金								-
3.投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-	-	-	-35,150.00
三、筹资活动产生的现金流								-
1.项目资本金								15,050.00
2.债券及银行借款筹资款								20,100.00
3.偿还债券及银行借款本金						6,000.00	8,000.00	20,100.00
4.支付融资利息	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	549.80	168.00	12,783.30
5.筹资活动产生的现金流合计	-549.80	-549.80	-549.80	-549.80	-549.80	-6,549.80	-8,168.00	2,266.70
四、现金流总计								-
1.期初现金	23,753.78	25,366.21	26,978.65	28,591.08	30,203.51	31,761.37	27,319.22	
2.期内现金变动	1,612.43	1,612.43	1,612.43	1,612.43	1,557.85	-4,442.15	-7,965.69	19,353.53

3.期末现金	25,366.21	26,978.65	28,591.08	30,203.51	31,761.37	27,319.22	19,353.53	19,353.53
--------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

（五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年 1 月发行成功，期限 20 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，2042 年仅计算 1 个月。

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

本项目收入主要是集中供暖、配套费，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对集中供暖、配套费收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的税前净现金流量为 52,236.83 元，融资本息合计为 32,883.30 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.59 倍。

表 8：现金流覆盖倍数表-惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目

（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	20,100.00	12,783.30	32,883.30	
融资合计	20,100.00	12,783.30	32,883.30	52,236.83
覆盖倍数				1.59

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

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。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

概述项目主管部门、实施单位、申请专项债券资金规模及年限等情况

惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目，实施单位为惠民县乐安热力有限公司，本次拟申请专项债券 0.1 亿元

用于惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目建设，年限为 20 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

良好的基础设施是城市发展的重要基础。随着惠民县城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，惠民县已经把城区基础设施改造作为县委、县政府城市建设 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。项目建设是节约 和综合利用能源、发展循 环经济的需要。建设集中供热工程，电力的消耗也大大减少，针对惠民县的具体用热需求，当务之急就是加快城市热源和管网建设，尽快拆除高耗能高污染的分散小锅炉，解决广大居民日益迫切需要集中供热的要求， 变分散供热为集中供热。本项目的顺利建设和实施，必将提升惠民县城市形象及品位，促进当地经济的发展和居民生活质量的提高。集中供热规模较大，自动化、机械化程度高，燃料燃烧充分， 系统热效率高， 对整个社会而言节约宝贵的社会资源 非常符合当前低碳生活的发展需求。

（ 3 ） 集中供热是城市发展的必然趋势

城市集中供热是城市的基础设施之一，集中供热的高普及率是现代化城市重要标志。建设现代化城市，建设生态型市区，必须要创造良好的城市硬件， 其中包括城市的基础设施建设和大气环境质量等。集中供热是改善城市环境、改善城市大气质量、提高城市现

化水平的重要措施，具有良好的社会效益、环境效益和较好的经济效益。该项目符合国家的产业政策，符合节能中长期专项规划的要求，是国家产业结构调整政策重点扶持发展的项目。

集中供热的普及率高低，从一个侧面反映出一个城市现代化的发展水平。集中供热作为城市一项重要基础设施的建设，对城市的发展，改善城市环境，节约能源、有着非常重要的意义。集中供热不仅能提高供热质量，而且还有明显的社会效益和经济效益。

能源、人口、环境问题是当今世界面临的重大挑战，也是我国面临的重大课题。从可持续发展的战略高度来审视，必须处理好经济建设、生态平衡和环境保护协调发展的关系。能源是国民经济发展的物质基础，促进能源的合理和有效利用，对我国经济发展和环境保护具有深远的战略意义。依靠技术进步来降低能源消耗是措施节能的根本途径。惠民县中心区域内现有锅炉分布相对集中，供热燃煤锅炉数量多、单台容量小，能源浪费大而效率低，烟气未经脱硫、除尘处理或处理未达标而直接排放造成了严重的大气污染。因此，若小住采用集中供热，未来大量分散锅炉的使用，势必造成新的能源浪费和将带来越来越严重的污染问题。这样的现状，不符合国家的节约能源和环境保护政策。因此，城市建设的发展，需要进行集中供热项目的建设，这样不仅解决了城市建设发展中集中供热的需要，还从根本上解决了能源浪费和污染环境的问题。发展集中供热是改善区域环境的有效技术手段之一，它有利于实现污染源的集中治理，减少污染治理投资和减轻区域污染负荷；

同时，有利于加快基础设施建设，完善区域投资环境，减少区域内招商引资项目的非基础设施投资，缩短建设周期 完善了城市功能。

(4)有利于全面促进资源节约

节约资源是保护生态环境的根本之策。要节约集约利用资源，推动资源利用方式根本转变，加强全过程节约管理大幅降低能源、水、土地消耗强度，提高利用效率和效益。推动能源生产和消费革命，控制能源消费总量，加强节能降耗，支持节能低碳产业和新能源、可再生能源发展，确保国家能源安全。加强水源地保护和用水总量管理，推进水循环利用，建设节水型社会。

本项目的建设有利于节能、节水、节约土地，符合全面促进资源节约的要求。

本项目研究确立了“科学实际，放远目标，高标准，可操作”的编制目标，肩负着振兴惠民县经济的重任，本项目的建设可为惠民县城区创造良好的供热条件，逐步改善惠民县整体环境，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，随着惠民县经济社会的快速发展 也为本项目建设提供了有力保证。

2、项目实施的公益性

(1) 提高能源利用率、节约能源。供热机组综合热效率可达82%，而分散的小型锅炉的热效率只有 60%左右，集中供热在单位价格上存在明显优势。

(2) 可以腾出大批分散的小锅炉房及燃料、灰渣堆放的占地，

用千绿化改善市容。

（3）减少司炉人员及燃料、灰渣的运输晕和散落量，降低运行费用，改善环境卫生。

（4）易千实现 科学管理，提高供热质量。实现集中供热是城市能源建设的一项基础设施，是城市现代化的一个重要标志，也是国家能源合理配置和利用的一项重要措施。

（5）广大居民对城市集中供热要求迫切，项目的实施是改善民生的重要举措。

3、项目实施的收益性

项目建成后，本项目年均营业收入 6270 万元，年均利润总额 1288.67 万元。财务分析表明，项目财务内部收益率 3.73%，投资回收期 18 年，可达到收支平衡，因此，本项目是可行的。

4、项目建设投资合规性

节约资源是我国的基本国策。国家实施节约与开发并举、把节约放在首位的 能源发展战略。近年来随着城乡经济的飞速发展，城乡人民生活水平得到了大幅度提高，居住条件得到了很大的改善，城市居民对生活的舒适度有了更高的要求。

为了使得惠民县经济和社会各项事业全面进步，基础设施建设快速发展， 环境卫生质量显著改善，市容整洁优美，居民整体素质和文明程度较高 惠民县县委、县政府 在全县范围内开展了创建国家卫生县城活动。

惠民县乐安热力有限公司积极响应县委县政府的号召，适时提

出惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目，使得城市基础设施建设趋于完善，环境清洁，卫生面貌改善，提高县城的实力和综合竞争力，为创建国家卫生县城做贡献。

惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目建设地点为惠民县县城，新管项目包含新管网建设总长度约 60 公里，优化老管网总长度约 27 公里，新建 14 座换热站及配套二级网建设，升级改造 53 座换热站和维护保养 86 座分配站，项目总投资为 35150 万元。

5、项目成熟度

前期，山东舜华房地产评估造价资讯有限公司已经编制《惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目可行性研究报告》，就项目现状、建设地点、建设条件、建设规模和内容、工程技术方案等内容进行了可行性分析。惠民县乐安热力有限公司主要功能区域已在“实施内容明确性”进行介绍和分析。

本项目工程技术方案合理、建设条件基本具备。在施工期及营运期，加强管理，严格采取污染治理措施及安全卫生措施，可以达到环境保护及安全的要求。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资 35150 万元，其中拟申请政府专项债券 25000 万元，其余资金由建设单位自筹。资金筹措符合国家及山东省关于城市基础设施建设的相关政策，资金来源合理，符合政府和居民等各方意愿，实施无障碍。

充足的资金是惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程实施的保障。该项目建设中，严格按照资金使用计划按照项目进度分批拨款，并加强会计核算和监督，做到专款专用，形成有力的财务约束机制。惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目属于公共财政支持的范围，需要公共支持和分担，财政投入能力较为充足。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目建设完成后，项目运营收入主要来自集中供暖、配套费。

具体如下：

(1) 项目运营收入预测如下：

本项目产品及生产规模如下所示：

产品名称	第一年(万元)	第二年(万元)	第三年(万元)	第四年(万元)	...
集中供暖(22 元/m ²)	6600	6600	6600	6600	..
配套费(50 元/m ²)	5000	5000	5000	--	--
合计	11600	11600	11600	6600	

总成本费用

成本预测方法说明：

1、原辅材料

采暖季按 125 天计算,蒸汽用量约 110t/h,共 3300.0 万元,由于考虑市场情况，原材料成本每 5 年上涨 2%,即 2030 年、2035、2040 年。

2、燃料动力费

原材料名称	单位	年消耗量	单价(元)	金额(万元)
水	吨	2,255.00	3.10	0.70

电	KWh	182.25 万	0.68	123.93
合计				124.63

本项目燃料费按 124.63 万元计。

3. 工资及福利基金

项目建成后职工为 6 人,福利费按工资总额的 14%计取,年工资及福利费总额为 30.78 万元,由于考虑市场情况,工资及福利基金每五年上涨 2%,即 2030 年、2035、2040 年。

4、折旧、摊销及修理费

项目形成应计提折旧的固定资产原值 35150.0 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 20 年计;机器设备等净残值率按 5%计算,折旧年限按 10 年计。本项目达产年折旧费为 597.55 万元。

项目收益

本项目正常年利润总额 1288.67 万元,年所得税 322.17 万元,年税后利润 966.50 万元。所得税后全部投资内部收益率为 3.87%,静态投资回收期为 19 年。

惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目投入资源及成本与预期产出及效果相匹配,成本测算依据相对充分。

8、债券资金需求合理性

惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目建设地点在惠民县县城,新管项目包含新管网建设总长度约 60 公里,优化老管网总长度约 27 公里,新建 14 座换热站及配套二级网建设,升级改造 53 座换热站和维护保养 86 座分配站。

整体来看，惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目属于公共财政支持的范围，需要公共支持和分担。

惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目具有公共性特征，属于公共财政支持的范围。因此申请债券资金需求具有合理性。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

（1）项目偿债计划可行性

为保证本期债券的本息按时足额支付，项目单位制定了一系列行之有效的偿债计划：

①本期债券偿债计划

每半年付息一次，到期一次偿还本金。

②付息安排

在本期债券每年付息日的前两周提前做好利息支付准备，将应付利息纳入项目单位的流动性计划安排。

（2）偿债风险点及应对措施

本项目符合时代发展的潮流，具有广阔的市场前景和潜在市场，作为化工生产项目，因此要对各种市场不确定因素进行进一步的分析论证，尤其是对成本费用、销售价格等因素深入分析，如因内价格和国际价格诸因素的影响，找出风险根源，制定风险措施，提高项目的市场抗风险能力。

8. 3. 1. 2 技术风险

本项目采用的工艺技术方案是目前最先进、最科学的生产线，

属千技术先进产业 10,--., 20 年不会造成技术上的风险。项目技术抗风险能力较强, 可以从容对待可能出现的市场风险。

8. 3. 1. 3 工程风险

项目建设需要进一步对工程地址条件、水文地址条件和工程设计进行分析论证, 重点要对工程量增加、投资增加、工期延长所造成的损失进行分析论证, 同时要考虑分期建设的问题, 并预留一定发展空间。

8. 3. 1. 4 资金风险

本项目投资额较大, 因此要及时制定项目的融资方案, 确保资金到位, 防止资金来源中断、供应不足和利率变化导致出资成本升高, 给建设和生产经营造成损失。建设过程中, 资金来源不能及时到位, 项目要按计划继续进行, 肯定很困难, 是要造成一定的损失。

8. 3. 1. 5 外部协作条件风险

供水、供电、通信等条件能够满足项目所要求, 不会给建设和运营带来困难。

8. 3. 2 项目风险对策

一是保持技术的目前优势, 二是加强项目的管理力度, 三是加强新产品的开发力度, 四是降低运营成本, 提高利润水平。

总之, 项目建设与运营过程中要充分考虑不确定因素的发生, 及时制定风险措施, 提高抗风险能力, 确保投资效益的回收。

10、绩效目标合理性

惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目在预

算时，设置和填写了《项目支出绩效目标申报表》。主要从产出质量指标、时效指标、成本指标和经济效益指标、社会效益指标、可持续影响指标进行了相关的设置。设置绩效目标与部门长期规划目标、年度工作目标基本一致；受益群体定位较为准确；绩效目标和指标设置与项目实施内容相关。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无

（三）评估结论

惠民县乐安热力有限公司供热管网优化提升改造工程项目收益 52,236.83 万元，项目债券本息合计 32,883.30 万元，本息覆盖倍数为 1.59，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。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。