

2022 年山东省东营市垦利区供热管网设施改造
提升专项债券项目实施方案

垦利县蓝天供热有限公司

2022 年 1 月



一、 项目基本情况

（一）项目名称

东营市垦利区供热管网设施改造提升项目

（二）项目单位

垦利县蓝天供热有限公司垦利县蓝天供热有限公司，系垦利区属国有供热企业，位于垦利区双桥路。企业秉承“热心、用心、细心、耐心、诚心”的“五心服务”理念，送温暖到千家万户，还垦利以蓝天白云。

垦利蓝天供热有限公司现有职工 30 人，设有综合办公室、客服部、运行抢修部、调度中心、服务大厅。现负责城区 76 公里供热管网，约 100 多个住宅小区、政府办公楼及商场、学校等约 680 多万平方的供热工作。垦利区供暖区域以黄河路为分界线，以西为西区，热源由山东兴达新能源有限公司提供；以东为东区，热源由慧能热电（阳光热力）提供。

2021 年，新建系统性升级改造运行系统，可对供热管网运行，换热站运行实现在线实时监控，在实现供热设施一体化管理的基础上，着力解决供热不平衡问题，提高运行效能，促进节能降耗。蓝天供热公司始终坚持服务民生的宗旨，建立并规范热用户服务制度，设置服务电话 2 部，各项工作规范有序，做到接待用户热心、业务办理用心、听取问题细心、答复问题耐心、解决问题诚心。

（三）项目规划审批

山东省建设项目备案证明



项目单位 基本情况	单位名称	垦利县蓝天供热有限公司	
	法定代表人	许家明	法人证照号码 91370521680667991G
项目基本 情况	项目代码	2110-370505-04-01-246341	
	项目名称	东营市垦利区供热管网设施改造提升项目	
	建设地点	垦利区	
	建设规模和内容	改造提升利河路供热管网，铺设部分市政供热一级管网约4公里；对垦利区18个小区内供热管网进行更换改造提升；对垦利区内27个换热站及设备管件更换改造，提高区内供热能力，推进利用工业余热供暖项目实施。	
	总投资	49100万元	建设起止年限 2022年至2023年
	项目负责人	刘金元	联系电话 18306477711

承诺：

垦利县蓝天供热有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：_____

备案时间：2021-10-19

（四）项目规模与主要建设内容

本项目是垦利区东营市垦利区利用工业余热供暖项目，建设内容包括：改造提升利河路供热管网，铺设部分市政供热一级管网约4公里；对垦利区18个小区内供热管网进行更换改造提升；对垦利区内27个换热站及设备管件更换改造，提高区内供热能力，推进利用工业余热供暖项目实施。

初步预算费用为 49100.00 万元。本项目所需资金通过拟申请专项债券 24000.00 万元，占比 48.88%；自有资本金为 25100.00 万元，占比 51.12%。

（五）项目建设期限

项目建设期 2022 年 3 月-2023 年 12 月，预计工期 22 个月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1、国家发展和改革委员会、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

2、原国家计委发布的《投资项目可行性研究指南（试用版）》；

3、国家计委关于加强基本建设在中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知；

4、国家相关部委及省有关项目前期收费文件与标准；

5、项目各有关专业提供的估算编制条件；

6、项目单位提供的有关数据、资料。

（1）依据拟建项目的建设内容；

（2）《市政工程投资估算指标》HGZ47-108-2007

（3）其它有关投资估算资料。

（4）项目《可行性研究报告》。

7、估算总额

本项目总投资约为 49100.00 万元，其中：工程施工费用约为 42268.20 万元；工程其他费用约为 2456.80 万元。预备费用约为 2455.00 万元。建设期融资成本 1920.00 万元。详见下表：

项目总投资额

序号	项目	建筑工程费 (万元)	设备购置费 (万元)	其他费用	合计
1.00	工程设备费用	33,814.56	8,453.64		42,268.20
1.10	建安工程	33,814.56	8,453.64		

2.00	工程建设其他费用			2,456.80	2,456.80
2.20	工程监理费			736.50	
2.30	项目勘察设计费			883.80	
2.40	项目招标代理费			100.00	
2.50	项目造价咨询费			491.00	
2.60	前期咨询费(含可研、水保等)			245.50	
3.00	预备费用			2,455.00	2,455.00
4.00	建设期融资成本			1,920.00	1,920.00
5.00	合计	33,814.56	8,453.64	6,831.80	49,100.00

(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。

(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	49100.00	100%	
一、资本金	25100.00	51.12%	
自有资金	25100.00		
二、债务资金	24000.00	48.88%	
专项债券	2400.00		
银行借款	0		

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暖气费收入。运营期各年收入预测如下：

1、居民用户取暖费

根据东营市供热管理处2020-2021采暖季收费明白书的收费标准，整个供暖季居民收费供热价格为21元/m²，非居民供热价格为32元/m²。该项目完工后，整个供暖区共计18个区域，按照每个小区1500户、平均每户120 m²测算，经营期第一年经计算销售收入为6804.00万元，经营期内每两年供暖面积上浮约5%。

经营期第一年： $1500 \text{ 户} \times 120 \text{ m}^2 \times 18 \times 21 \text{ 元/m}^2 = 6804.00 \text{ 万元}$

2、非居民用户取暖费

根据东营市供热管理处2020-2021采暖季收费明白书的收费标准，整个供暖季居民收费供热价格为21元/m²，非居民收费供热价格为32元/m²。该项目建设成功后，供暖区共计18个区域，按照每个区域300户、平均每户140 m²测算，经营期第一年经计算销售收入为2419.20万元，经营期内每两年供暖面积上浮约5%。

经营期第一年： $300 \text{ 户} \times 140 \text{ m}^2 \times 18 \times 32 \text{ 元/m}^2 = 2419.20 \text{ 万元}$

3、政府补贴费用

根据国家发展改革委员会《政府制定价格成本审查办法》和《山东省集中供热成本监审办法》（鲁价成本发{2014}126号）等文件，供热企业可按照成本监审规定补贴差价，根据以往成本监审报告，按照外购原材料费26.82/m²，收费21元测算差价为5.82元。根据年内供暖面积测算第一年补贴金额为2325.67万元。经营期内每两年供暖面积上浮约5%。

经营期第一年： $3996000.00 \text{ 平方米} \times 5.82 \text{ 元} = 2325.67 \text{ 万元}$ 。

详见表2：运营收入估算表。

表2：运营收入估算表

(单位：万元)

序号	项 目	建设期		生 产 经 营 期							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	营业收入	0	0	9,223.20	9,223.20	9,684.36	9,684.36	10,168.58	10,168.58	10,677.01	10,677.01
1.1	居民用户取暖费	0	0	6,804.00	6,804.00	7,144.20	7,144.20	7,501.41	7,501.41	7,876.48	7,876.48
	数量 (m³)	0	0	3,240,000.00	3,240,000.00	3,402,000.00	3,402,000.00	3,572,100.00	3,572,100.00	3,750,705.00	3,750,705.00
	单价(元/m³)	0	0	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00
1.2	非居民用户取暖费	0	0	2,419.20	2,419.20	2,540.16	2,540.16	2,667.17	2,667.17	2,800.53	2,800.53
	数量 (m³)	0	0	756,000.00	756,000.00	793,800.00	793,800.00	833,490.00	833,490.00	875,164.50	875,164.50
	单价(元/m³)	0	0	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
2.	政府补贴	0	0	2,325.67	2,325.67	2,441.96	2,441.96	2,564.05	2,564.05	2,692.26	2,692.26
	数量 (m³)	0	0	3,996,000.00	3,996,000.00	4,195,800.00	4,195,800.00	4,405,590.00	4,405,590.00	4,625,869.50	4,625,869.50
	单价(元/m³)	0	0	5.82	5.82	5.82	5.82	5.82	5.82	5.82	5.82

4、收入预测方法说明：

年营运收入=数量×单价。

1.数量

根据市场预测及工程建设计划，本项目达产年暖气费规模预计单位/年。

2.单价

根据东营市供热管理处2020-2021采暖季收费明白书的收费标准，整个供暖季居民收费供热价格为21元/m³、非居民收费供热价格32元/m³。

(二) 运营成本预测

本项目经营期内的成本费用主要为外购原材料费用、工资福利费用、折旧摊销费、修理费等。

1.燃动力费

本项目取暖主要以为管道输送为主，建成后达产后消耗电力约

234.47 万 kWh, 新鲜水 1.5 万 m³, 据东营市垦利区阶梯电价分档标准及收费标准, 用电单价为 0.84 元, 用水单价 2.13 元, 项目建成后第一年燃动力费用为 200.15 万元/年。

$$234.47 \text{ 万 kWh} \times 0.84 \text{ 元} + 1.5 \text{ 万 m}^3 \times 2.13 \text{ 元} = 200.15 \text{ 万元/年}。$$

2. 外购原材料费

本项目主要原材料为热力输送, 来源为电厂热力, 根据以往成本监审报告, 成本为 26.82 元/m²。按照现有建设区域居民用户 40% 的建筑面积 129.60 万平方测算每年平均成本为 3475.87 万元。

$$26.82 \text{ 元/m}^2 \times 129.60 \text{ 万 m}^2 = 3475.87 \text{ 万元/年}。$$

3. 工资及福利费

本项目建成后需要管理 5 人, 年平均工资为 8 万元/人/年, 普通工人 15 人, 年平均工资为 6 万元/人/年, 福利费用取工资总额的 14%, 本项目建成后正常运营期工资及福利费总额约 148.20 万元/年。

$$(5 \text{ 人} \times 8 \text{ 万元/人/年} + 15 \text{ 人} \times 6 \text{ 万元/人/年}) \times (1 + 14\%) = 148.20 \text{ 万元/年}。$$

4. 管理培训费用

该项目管理培训费用按照当年工资总额的 20% 计算, 达产年管理培训费用 29.64 万元。148.20 万元/年 $\times$ 20% = 29.64 万元/年。

5. 营业费用

该项目营业费用按照当年营业收入的 0.3% 计, 经营期年均营业费用 30.37 万元。10124.48 万元 $\times$ 0.3% = 30.37 万元。

6. 修理费

该项目修理费用取固定资产原值的 1%, 固定资产原值为 44190.00 万元, 年修理费用约 44.19 万元/年。

$$44190.00 \text{ 万元} \times 1\% = 44.19 \text{ 万元/年}。$$

7. 折旧费及摊销费

折旧按平均年限法计算。折旧期限按 15 年计, 残值率取 10%, 原值为 44190.00 万元, 项目经营期折旧费 2651.40 万元/年。

8. 资金使用成本

本项目申请专项债券 24000 万元，利率按 4%计，年资金使用成本为 960.00 万元/年。

综上，经测算本项目经营期平均经营成本万元 4213.86 万元/年，年总成本费用 8074.59 万元。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

序号	项目	合计	建设期		经营期							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	经营成本	33,710.89		-	3,928.42	3,928.42	4,112.80	4,112.80	4,305.79	4,305.79	4,508.43	4,508.43
1.1	其中：工资及福利费	1,185.60	-	-	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20	148.20
1.2	外购原材料费	31,688.21	-	-	3,676.02	3,676.02	3,859.82	3,859.82	4,052.81	4,052.81	4,255.45	4,255.45
1.3	修理费	353.52	-	-	44.19	44.19	44.19	44.19	44.19	44.19	44.19	44.19
1.4	其他费用	483.56	-	-	60.01	60.01	60.59	60.59	60.59	60.59	60.59	60.59
2	税金及附加	74.66	-	-	8.66	8.66	9.09	9.09	9.55	9.55	10.03	10.03
3	折旧费	21,211.20		-	2,651.40	2,651.40	2,651.40	2,651.40	2,651.40	2,651.40	2,651.40	2,651.40
4	利息支出	9,600.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
4.1	其中：债券利息	9,600.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
4.2	长期借款利息	-										
5	总成本费用合计	64,596.75	960.00	960.00	7,548.48	7,548.48	7,733.29	7,733.29	7,926.74	7,926.74	8,129.86	8,129.86
6	其中：可变成本	33,785.55	-	-	3,937.08	3,937.08	4,121.89	4,121.89	4,315.34	4,315.34	4,518.46	4,518.46
7	固定成本	30,811.20	960.00	960.00	3,611.40	3,611.40	3,611.40	3,611.40	3,611.40	3,611.40	3,611.40	3,611.40

9.相关税费

(1)增值税

根据相关规定，本项目增值税率按 9%计，经测算，本项目经营期内增值税合计为 3337.73 万元，年均增值税为 417.22 万元/年。

(2)销售税金及附加

项目应缴纳的产品销售税金及附加，主要包括城市维护建设税、教育费及附加、地方教育费及附加。城市维护建设税按增值税额的 7%估算，教育费及附加按增值税额的 3%估算，地方教育费及附加按增值税额的 2%估算。经估算，项目经营期内平均年度销售税金及附加为

107.33 万元/年。

(3)所得税及利润

根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例规定，企业从事国家规定的符合条件的公共污水处理、公共垃圾处理、沼气综合利用、节能减排技术改造等环境保护、节能节水项目的所得。自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第1年至第3年免征企业所得税，第4年至第6年减半征收企业所得税。

根据我国《企业所得税法》该项目所得税率按 25%计算，根据本报告拟定的项目收益、成本、费用和税收等水平，通过相关表格计算分析，整个项目计算期利润总额 4369.68 万元/年，按 25%计提所得税，经过计算，税后利润 4109.94 万元/年，按税后利润的 10%计提法定公积金，按税后利润的 5%计提公益金。

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	9%	
城建税	7%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
企业所得税	25%	
法定公积金	10%	
公益金	5%	

10.利息支出

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 24000.00 万元，假设年利率 4.00%，期限 10 年
本项目还本付息预测如下：

表 5：专项债券还本付息测算表

(金额单位：万元)

序号	项目	合计	建设期		经营期							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	借款											
1.1	年初借款本息累计			24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
	本金		24,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	建设期利息	960.00	960.00									
1.2	本年借款	24,000.00	24,000.00									
1.3	本年应计利息	9,600.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
	计入建设期利息	1,920.00	960.00	960.00								
	计入生产期利息	7,680.00		-	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
1.4	本年还本付息	33,600.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	24,960.00
	还本	24,000.00										24,000.00
	付息	9,600.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
1.5	年末借款		24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	-
2	可还款资金来源	62,906.69	-	-	6,560.84	13,121.68	20,070.61	26,775.65	33,852.44	40,929.22	48,077.96	55,226.69
2.1	项目经营净现金流量	62,906.69		-	7,520.84	7,520.84	7,908.92	7,665.04	8,036.79	8,036.79	8,108.73	8,108.73
2.2	财政补贴收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	偿债备付率	1.87		-	6.83	13.67	20.91	27.89	35.26	42.63	50.08	2.21

(三) 项目运营损益表

见附件三:利润与利润分配计算表

(四) 项目资金测算平衡表

见附件五：财务计划现金流量表

利润与利润分配计算表

单位：万元

序号	项目	合计	建设期		经营期									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	营业收入	79,506.29	-	-	9,223.20	9,223.20	9,684.36	9,684.36	10,168.58	10,168.58	10,677.01	10,677.01		
2	总成本费用	64,596.75	960.00	960.00	7,548.48	7,548.48	7,733.29	7,733.29	7,926.74	7,926.74	8,129.86	8,129.86		
3	其他收入	20,047.87	-	-	2,325.67	2,325.67	2,441.96	2,441.96	2,564.05	2,564.05	2,692.26	2,692.26		
4	利润总额	34,957.41	-960.00	-960.00	4,000.39	4,000.39	4,393.02	4,393.02	4,805.89	4,805.89	5,239.40	5,239.40		
5	应纳税所得额	15,869.54		-960.00	1,674.72	1,674.72	1,951.07	1,951.07	2,241.84	2,241.84	2,547.14	2,547.14		
6	所得税	2,077.91		-	-	-	-	243.88	280.23	280.23	636.79	636.79		
7	净利润	32,879.50	-960.00	-960.00	4,000.39	4,000.39	4,393.02	4,149.14	4,525.66	4,525.66	4,602.61	4,602.61		
8	期初未分配利润			-960.00	-1,920.00	2,080.39	2,080.39	6,080.78	10,473.81	14,622.95	19,148.61	23,674.27	28,276.88	
9	累计可供分配的利润		-960.00	-1,920.00	2,080.39	6,080.78	10,473.81	14,622.95	19,148.61	23,674.27	28,276.88	32,879.50		
10	提取法定盈余公积													
11	可供投资者分配的利润													
12	累计未分配利润	32,879.50	-960.00	-1,920.00	2,080.39	6,080.78	10,473.81	14,622.95	19,148.61	23,674.27	28,276.88	32,879.50		
13	息税前利润	44,557.41	-	-	4,960.39	4,960.39	5,353.02	5,353.02	5,765.89	5,765.89	6,199.40	6,199.40		
14	息税折旧摊销前利润	65,768.61	-	-	7,611.79	7,611.79	8,004.42	8,004.42	8,417.29	8,417.29	8,850.80	8,850.80		

财务计划现金流量表

单位: 万元

序号	项目	合计	建设期		经营期									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	经营活动净现金流量	62,906.69	-	-	7,520.84	7,520.84	7,908.92	7,665.04	8,036.79	8,036.79	8,108.73	8,108.73		
1.1	现金流入	106,709.73	-	-	12,378.96	12,378.96	12,997.91	12,997.91	13,647.80	13,647.80	14,330.19	14,330.19		
1.1.1	营业收入	79,506.29		-	9,223.20	9,223.20	9,684.36	9,684.36	10,168.58	10,168.58	10,677.01	10,677.01		
1.1.2	增值税销项税额	7,155.57	-	-	830.09	830.09	871.59	871.59	915.17	915.17	960.93	960.93		
1.1.3	财政补贴	20,047.87	-	-	2,325.67	2,325.67	2,441.96	2,441.96	2,564.05	2,564.05	2,692.26	2,692.26		
1.1.4	其他流入	-												
1.2	现金流出	43,803.04	-	-	4,858.12	4,858.12	5,088.98	5,332.87	5,611.01	5,611.01	6,221.46	6,221.46		
1.2.1	经营成本	33,710.89		-	3,928.42	3,928.42	4,112.80	4,112.80	4,305.79	4,305.79	4,508.43	4,508.43		
1.2.2	增值税进项税额	3,817.84	-	-	477.23	477.23	477.23	477.23	477.23	477.23	477.23	477.23		
1.2.3	营业税金及附加	858.67	-	-	99.61	99.61	104.59	104.59	109.82	109.82	115.31	115.31		
1.2.4	增值税	3,337.73		-	352.86	352.86	394.36	394.36	437.94	437.94	483.70	483.70		
1.2.5	所得税	2,077.91		-	-	-	-	243.88	280.23	280.23	636.79	636.79		
1.2.6	其他流出	-												
2	投资活动净现金流量	-49,100.00	-29,460.00	-19,640.00	-	-	-	-	-	-	-	-		
2.1	现金流入													

2.2	现金流出	49,100.00	29,460.00	19,640.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2.1	建设投资	49,100.00	29,460.00	19,640.00										
2.2.2	维持运营投资													
2.2.3	流动资金													
2.2.4	其他流出													
3	筹资活动净现金流量	17,420.00	29,460.00	19,640.00	-960.00	-960.00	-960.00	-960.00	-960.00	-960.00	-960.00	-960.00	-960.00	-24,960.00
3.1	现金流入	51,020.00	30,420.00	20,600.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.1	项目资本金投入	27,020.00	6,420.00	20,600.00										
3.1.2	建设投资借款	-	-	-										
3.1.3	流动资金借款	-												
3.1.4	债券	24,000.00	24,000.00											
3.1.5	长期借款	-												
3.1.6	其他流入	-												
3.2	现金流出	33,600.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	24,960.00
3.2.1	各种利息支出	9,600.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00	960.00
3.2.2	偿还债务本金	24,000.00												24,000.00
3.2.3	应付利润（股利分配）	-												
3.2.4	其他流出	-												
4	净现金流量	31,226.69	-	-	6,560.84	6,560.84	6,948.92	6,705.04	7,076.79	7,076.79	7,148.73	-16,851.27		
5	累计盈余资金	31,226.69	-	-	6,560.84	13,121.68	20,070.61	26,775.65	33,852.44	40,929.22	48,077.96	31,226.69		

（五）其他需要说明的事项

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

本项目收入主要是暖气费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对管输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项目经营净现金流量为 62906.69 万元，融资本息合计为 33600.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.87 倍。

（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	24000.00	9600.00	33600.00	
覆盖倍数				1.87

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

本项目以基础设施建设为主，工程施工场以露天野外为主，工程风险主要为：气候、水利条件异常，导致施工不能按计划进行；工程地质条件发生重大变化，导致工期延长、工程量及投资增加。

2.成本控制风险

项目建设受建材价格变化、劳动力成本增加、工期迟延、通货膨胀、汇率波动、利率变化等方面的影响而增加投资风险。

3.建设周期适宜性风险

工程能否在规定的工期内按时或提前完工，不仅关系到投资者是否能早日收回投资并盈利，也关系到政府的基础设施是否能早日发挥社会和经济效益。建设单位往往受各种主客观原因的制约，如期完工总有一定难度。由于受自然因素的影响，建设单位的经营管理水平、技术力量、设施设备保障、施工科学性等的制约，以及政府行政环境的宽松度等影响，存在项目建工期适宜性风险。

4.质量控制风险

项目建设质量是投资成败的关键，在建设阶段实行的是项目总承包的方式承建，建设单位将工程发包给施工单位，如果对施工单位的承接能力、技术力量、施工水平、设施设备、管理手段等把关不严，或者对分包与总包之间的施工、管理、原材料配套等方面衔接不好，都容易出现建设质量问题。

5.技术障碍风险

本项目为基础设施建设工程，由于受投资成本、人才技能水平、技术成熟度等方面的制约，项目建设中难免存在各种技术障碍。

如果由于工程设计不合理、采用技术措施不当或者项目建设中的某些重大技术障碍不能在建设期内得到解决等，都会影响项目投资的成败或投资效益。

6. 资金风险

本项目需投入的资金量大，单靠投资者自有资金来保障项目建设可能性非常小。因而，投资者的自有资本都是项目投资中的少部分，大部分是通过项目投资者再融资来推进整个项目建设。项目建设单位的融资能力就成为项目是否能如期建成的关键，如果建设单位对自身的融资能力估计不足，可能会产生资金链断裂的风险。

7.管理风险

建设单位在建设管理经验、专业知识、专业人才等方面存在不足，可能会影响项目的顺利实施。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

建设内容：本项目是垦利区东营市垦利区利用工业余热供暖项目，建设内容包括：改造提升利河路供热管网，铺设部分市政供热一级管网约4公里；对垦利区18个小区内供热管网进行更换改造提升；对垦利区内27个换热站及设备管件更换改造，提高区内供热能力，推进利用工业余热供暖项目实施。

本次拟申请专项债券24000.00万元用于项目建设，年限为10年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

供暖设施是城市经济发展的基础设施，与居民生活关系十分密切，随着东营市垦利区改革开放的不断深入，城市建设发展迅猛，而集中供热能力发展比较缓慢，现状热化率不但不能提高，甚至有所降低，城市大气煤烟型污染再度面临着回潮的威胁。

特别是某些地区供热设备档次低，设备陈旧，部分设备已在超期服役，技术性能、效率均很低，煤球土暖气发展迅速，导致了供热能耗大，小烟囱林立，环境污染严重，供热质量差，东营市垦利区SO₂近年对建筑物的侵蚀非常严重。

目前，城区北部区域的住宅、公共建筑每年仍在高速度增长。但

这些地区部分建筑如不实现集中供热，居民生活及企业用汽主要依靠燃煤等类型的分散锅炉，这些燃煤锅炉效率低，不仅造成能源巨大浪费，严重污染环境，同时还将严重制约城区经济和各项事业的发展，影响城市居民的正常生活。

2、项目实施的公益性

供热行业正处于体制改革、设备更新、技术进步阶段，市政公用行业的市场化进程加快，外资、民营等多种经济成分已进入供热市场，供热市场的竞争日益激烈。

供热市场准入、特许经营、用热商品化、热计量收费等改革将逐步深化，节能高效、多热源、大吨位、联片集中供热、地源供热、科学运行等运营方式将不断推进行业发展。热源端将以新技术和能源、环保相结合，实现产能最大化；管网端将以调节、输送方主，实现资源配置最优化；用户端将主要服务于民生，服务于大众，树立优质的服务理念，提升舒适系数。

3、项目实施的收益性

本项目为供热管网设施改造工程，项目的建成可为垦利区供暖行业的发展提供重要支撑，改善了垦利区经济社会发展基础条件，是不以盈利为目的公益性基础设施建设，在运营过程中通过收取基本取暖费作为收入能够保障债券的本息偿还。

4、项目建设投资合规性

目前本项目已取得山东省建设项目备案证明，并按照程序正在办理环评、节能、建设用地规划许可、建设工程规划许可等手续，项目建设合规。

5、项目成熟度

目前本项目已取得山东省建设项目备案证明，并按照程序正在办理环评、节能、建设用地规划许可、建设工程规划许可等手续，项目前期工作扎实推进，项目建设投资合规、符合项目建设程序，专项债券资金到位即可马上投入使用并尽快形成实物工作量，项目成熟度高。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资为 49100.00 万元，项目所需资金通过拟申请专项债券 24000.00 万元，自有资本金为 25100.00 万元，占比 51.12%。自有资金满足《国务院关于调整固定资产投资项目自有资金比例的通知》（国发[2009]27 号）中相关的要求。

建设单位已按照建设进度计划将前期资金筹集到位，并结合项目建设进度实时确定资金到位情况，本项目资金来源明确，确保资金按时到位，制定的资金投入计划切实可行。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目营业收入为取暖费收入，收费标准均参照东营市现有成熟区域计取，成本主要为工资及福利费用、折旧及摊销费、日常维护费用、利息支出等，项目收费、成本均有现有案例可供参考，收入、成本、收益预测合理。

8、债券资金需求合理性

本项目总投资为 49100.00 万元，债券需求额度 24000.00 万元，占项目总投资的 48.88%。

根据《国务院关于加强固定资产项目资本金管理的通知(国发[2019]26 号)》，项目最低资本金比例为 20%，本项目资本金比例 51.12%，申请债券资金比例 48.88%，符合国务院对资本金的规定，且专项债券专项用于污水提标基础设施项目，符合专项债券的支持方向，因此，本项目债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

债券存续期内，项目经营期内共实现净利润总额 32879.50 万元，年均实现净利润 4109.94 万元，总投资收益率 8.37%，经济效益良好，抗风险能力也较强。项目所得税前投资回收期 8.2 年（含建设期），所得税前财务内部收益率为 5.7%，财务净现值 1458.10 万元（ $I_c=5\%$ ）；项目所得税后投资回收期 8.3 年（含建设期），所得税后财务内部收益率为 5.0%，财务净现值 85.80 万元（ $I_c=5\%$ ）。

总债务还本付息为 33600.00 万元，经计算项目偿债覆盖率 1.87，项目预期收入能够合理保障偿还融资本金和利息，能实现项目收益和

融资自求平衡，且项目单位不涉及隐债和拖欠农民工工资问题，因此，本项目具有较好的偿债能力。本项目不属于 PPP 项目，项目单位不涉及地方政府隐性债务问题。

10、绩效目标合理性

本项目从项目的产出数量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意度方面明确绩效目标，指标与相关规划、计划相符，绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标可细化、量化，绩效目标合理。

绩效目标表详见下表：

表 9：绩效目标表

项目目标		项目建成后，在垦利区将形成完备的农业产业融合示范区，促进阳光大棚租赁，改善园区招商引资环境，提高园区投入产出效益。		
绩效指标				绩效指标设定依据及指标值数据来源
一级指标	二级指标	三级指标	指标值	
产出指标	数量指标	改造提升利河路供热管网，铺设部分市政供热一级管网	4 公里	项目备案证明及可研
		垦利区内小区供热管网进行更换改造提升	18 个	
		对垦利区内换热站及设备管件更换改造，提高区内供热能力	27 个	
		投资完成率	100%	
		资金使用率	100%	
	质量指标	工程验收合格率	100%	工程验收标注
	时效指标	开工时间	2022 年 03 月开工	可研
		完工时间	2023 年 12 月完工	可研
		建设期资金到位率	100%	可研
	成本指标	总投资	49100 万元	可研投资估算精度控制在 10%以内
效益指标	经济效益指标	产业发展	促进供暖产业发展	产业规划
	社会效益指标	取暖功能	完善地区功能、改善招商引资环境	产业规划

	生态效益指标	符合国家环保要求	符合国家环保要求	环评及批复
	可持续影响指标	偿债能力	≥1.4	财务要求
满意度指标	服务对象满意度	服务对象满意度	≥95%	社会公众认知

11、无其他需要纳入事前绩效评估的事项。

（三）评估结论

东营市垦利区供热管网设施项目经营净现金流 62906.69 万元，项目债券本息合计 33600.00 万元，本息覆盖倍数为 1.87，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。项目建成后能大大改善项目区环境和社会生活条件，促进当地经济社会的发展，为当地提供良好的就业和生活条件，当地居民的项目实施的后都是受益者。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。

