

威海市乳山市城区核能供暖智能化提升项目实施方案



项目单位：乳山市热力集团有限公司

主管部门：乳山市住房和城乡建设局

财政部门：乳山市财政局



2025 年 11 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

乳山城区核能供暖智能化提升项目

（二）立项单位

项目立项单位为乳山市热力集团有限公司。乳山市热力集团有限公司成立于 2013 年 12 月 2 日，位于山东省威海市乳山市城区街道北环路 21 号，注册资本 5,271.39 万人民币，法定代表人：宋林。业务范围：许可项目：供暖服务；燃气经营；发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程施工。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：住房租赁；非居住房地产租赁；物业管理；煤炭及制品销售；金属制品销售；五金产品批发；园林绿化工程施工；电线、电缆经营；金属材料销售；钢压延加工；非金属矿及制品销售；五金产品零售；机械设备销售；电气设备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；建筑装饰材料销售；机械零件、零部件销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

（三）项目规划审批

1、项目单位已获取《乳山城区核能供暖智能化提升项目山东省建设项目备案证明》；

2、乳山市自然资源局《关于乳山市热力集团有限公司城区核能供暖智能化提升项目建设用地审查的复函》;

3、《建设项目环境影响登记表》。

(四) 项目规模与主要建设内容

拟对城区供暖管网进行智能化提升,对城区 64 个换热站进行升级改造,提高城区热源的分配率,满足城区日益增长的供暖需求;拟对城区楼宇单元智能控制间进行安装升级改造,安装和升级改造 4000 套智能控制阀,提高城区热源、换热站和管网智能化远控管理;拟对城区热计量装置进行安装升级改造,安装和升级改造城区 4 万户热计量装置,实现供热能源的智能化数据上传和调控;拟对城区部分供热主管网铺设和部分老旧小区供热管网升级改造,并对小区内供暖设施改造,建筑面积 870,579 平方米,并对小区内热网改造,提高热源利用率,改善老旧小区供暖质量。

(五) 项目建设期限

本项目预计工期为 2023 年 4 月至 2026 年 10 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 编制依据

- 1、GB4208 外壳防护等级 (IP 代码);
- 2、GB50093 自动化仪表工程施工及质量验收规范;
- 3、GB50168 电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范;

- 4、GB50242 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范；
- 5、GB50254 电气装置安装工程低压电器施工及验收规范；
- 6、GB50303 建筑电气工程施工质量验收规范；
- 7、GB50311 综合布线系统工程设计规范；
- 8、GB50462 数据中心基础设施施工及验收规范；
- 9、GB/T14394 计算机软件可靠性和可维护性管理；
- 10、GB/T16260 软件工程产品质量；
- 11、GB/T22239 信息安全技术网络安全等级保护基本要求；
- 12、GB/T28035 软件系统验收规范；
- 13、GB/T30976.2 工业控制系统信息安全第 2 部分：验收规范；
- 14、GB/T50312 综合布线系统工程验收规范；
- 15、CJJ28 城镇供热管网工程施工及验收规范；
- 16、JG/T448-2014 既有采暖居住建筑节能改造能效测评方法；
- 17、CJJ88 城镇供热系统运行维护技术规程；
- 18、JGJ173 供热计量技术规程。

（二）资金筹措方案

1、资金筹措原则

（1）通过自筹投入一定资本金，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

项目资金筹措包括项目单位自筹及发行专项债券的方式。
本项目总投资 37,692.00 万元,其中,项目单位自有资金 7,692.00 万元,已发行专项债券 18,000.00 万元,本期拟发行专项债券 12,000.00 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	37,692.00	100.00%	
一、资本金	7,692.00	20.41%	
(一) 自有资金	7,692.00	20.41%	
(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)	30,000.00	79.59%	
(一) 已发行专项债券	18,000.00	47.75%	
(二) 本期拟发行专项债券	12,000.00	31.84%	
(三) 后续拟发行专项债券			
(四) 银行融资			

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

(一) 项目资金测算平衡表

表 2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	209,000.00					7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00
经营活动支出	B	14,084.83					475.97	475.97	475.97	475.97	475.97	490.97
支付的各项税费	C	49,043.36					1,171.57	1,613.67	1,613.67	1,613.67	1,626.13	1,622.38
经营活动现金净流量	D=A-B-C	145,871.81					5,952.46	5,510.36	5,510.36	5,510.36	5,497.90	5,486.65
二、投资活动产生的现金	—											
建设成本支出	E	35,923.62	6,800.00	15,917.94	12,516.54	689.14						
流动资金支出	F											
投资活动现金净流量	G=-E-F	-35,923.62	-6,800.00	-15,917.94	-12,516.54	-689.14						
三、融资活动产生的现金	—											
资本金（自有资金）	H	7,692.00	4,015.40	1,000.00	1,000.00	1,676.60						
专项债券	I	30,000.00	2,800.00	15,200.00	12,000.00							
银行借款	J											
偿还债券本金	K	30,000.00								1,800.00		
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	20,917.02	15.40	282.06	483.46	987.46	987.46	987.46	987.46	987.46	937.60	937.60
支付银行借款利息	N											
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-13,225.02	6,800.00	15,917.94	12,516.54	689.14	-987.46	-987.46	-987.46	-2,787.46	-937.60	-937.60
四、期初现金	P							4,965.00	9,487.90	14,010.80	16,733.70	21,294.00
期内现金变动	Q=D+G+O	96,723.17					4,965.00	4,522.90	4,522.90	2,722.90	4,560.30	4,549.05
五、期末现金	R=P+Q	96,723.17					4,965.00	9,487.90	14,010.80	16,733.70	21,294.00	25,843.05

（续）

项目/年度	公式	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00
经营活动支出	B	490.97	490.97	490.97	490.97	506.72	506.72	506.72	506.72	506.72	523.26	523.26
支付的各项税费	C	1,622.38	1,622.38	1,622.38	1,622.38	1,618.44	1,618.44	1,618.44	1,618.44	1,744.44	1,740.31	1,740.31
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,486.65	5,486.65	5,486.65	5,486.65	5,474.84	5,474.84	5,474.84	5,474.84	5,348.84	5,336.43	5,336.43
二、投资活动产生的现金	—											
建设成本支出	E											
流动资金支出	F											
投资活动现金净流量	G=-E-F											
三、融资活动产生的现金	—											
资本金（自有资金）	H											
专项债券	I											
银行借款	J											
偿还债券本金	K								12,000.00			
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	937.60	937.60	937.60	937.60	937.60	937.60	937.60	937.60	433.60	433.60	433.60
支付银行借款利息	N											
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-937.60	-937.60	-937.60	-937.60	-937.60	-937.60	-937.60	-12,937.60	-433.60	-433.60	-433.60
四、期初现金	P	25,843.05	30,392.10	34,941.15	39,490.20	44,039.25	48,576.49	53,113.73	57,650.97	50,188.21	55,103.45	60,006.28
期内现金变动	Q=D+G+O	4,549.05	4,549.05	4,549.05	4,549.05	4,537.24	4,537.24	4,537.24	-7,462.76	4,915.24	4,902.83	4,902.83
五、期末现金	R=P+Q	30,392.10	34,941.15	39,490.20	44,039.25	48,576.49	53,113.73	57,650.97	50,188.21	55,103.45	60,006.28	64,909.11

（续）

项目/年度	公式	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	3,800.00
经营活动支出	B	523.26	523.26	523.26	540.62	540.62	540.62	540.62	540.62	558.85	558.85	279.43
支付的各项税费	C	1,740.31	1,740.31	1,740.31	2,183.56	2,183.56	2,183.56	2,183.56	2,183.56	2,179.00	2,182.85	1,093.35
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,336.43	5,336.43	5,336.43	4,875.82	4,875.82	4,875.82	4,875.82	4,875.82	4,862.15	4,858.30	2,427.22
二、投资活动产生的现金	—											
建设成本支出	E											
流动资金支出	F											
投资活动现金净流量	G=-E-F											
三、融资活动产生的现金	—											
资本金（自有资金）	H											
专项债券	I											
银行借款	J											
偿还债券本金	K										1,000.00	15,200.00
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	433.60	433.60	433.60	433.60	433.60	433.60	433.60	433.60	433.60	418.20	201.40
支付银行借款利息	N											
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-433.60	-433.60	-433.60	-433.60	-433.60	-433.60	-433.60	-433.60	-433.60	-1,418.20	-15,401.40
四、期初现金	P	64,909.11	69,811.94	74,714.77	79,617.60	84,059.82	88,502.04	92,944.26	97,386.48	101,828.70	106,257.25	109,697.35
期内现金变动	Q=D+G+O	4,902.83	4,902.83	4,902.83	4,442.22	4,442.22	4,442.22	4,442.22	4,442.22	4,428.55	3,440.10	-12,974.18
五、期末现金	R=P+Q	69,811.94	74,714.77	79,617.60	84,059.82	88,502.04	92,944.26	97,386.48	101,828.70	106,257.25	109,697.35	96,723.17

（二）应付本息情况

1、专项债券

2023 年 6 月已发行专项债券 1,000.00 万元，债券期限为 30 年，利率为 3.08%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金；2023 年 9 月已发行专项债券 1,800.00 万元，债券期限为 7 年，利率为 2.77%，在债券存续期每年支付债券利息，到期一次性偿还本金；2024 年 3 月已发行专项债券 15,200.00 万元，债券期限为 30 年，利率为 2.65%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。本期拟发行专项债券 12,000.00 万元，债券期限为 15 年，利率为 4.20%，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 3-1-1 本项目已发行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
2023 年		1,000.00		1,000.00	3.08%	15.40	15.40
2024 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2025 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2026 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2027 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2028 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2029 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2030 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2031 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2032 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2033 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2034 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2035 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80

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
2036 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2037 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2038 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2039 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2040 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2041 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2042 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2043 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2044 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2045 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2046 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2047 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2048 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2049 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2050 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2051 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2052 年	1,000.00			1,000.00	3.08%	30.80	30.80
2053 年	1,000.00		1,000.00		3.08%	15.40	1,015.40
合计		1,000.00	1,000.00			924.00	1,924.00

表 3-1-2 本项目已发行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
2023 年		1,800.00		1,800.00	2.77%		
2024 年	1,800.00			1,800.00	2.77%	49.86	49.86
2025 年	1,800.00			1,800.00	2.77%	49.86	49.86
2026 年	1,800.00			1,800.00	2.77%	49.86	49.86
2027 年	1,800.00			1,800.00	2.77%	49.86	49.86
2028 年	1,800.00			1,800.00	2.77%	49.86	49.86
2029 年	1,800.00			1,800.00	2.77%	49.86	49.86
2030 年	1,800.00		1,800.00		2.77%	49.86	1,849.86
合计		1,800.00	1,800.00			349.02	2,149.02

表 3-1-3 本项目已发行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
2024 年		15,200.00		15,200.00	2.65%	201.40	201.40

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
2025 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2026 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2027 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2028 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2029 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2030 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2031 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2032 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2033 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2034 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2035 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2036 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2037 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2038 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2039 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2040 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2041 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2042 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2043 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2044 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2045 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2046 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2047 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2048 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2049 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2050 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2051 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2052 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2053 年	15,200.00			15,200.00	2.65%	402.80	402.80
2054 年	15,200.00		15,200.00		2.65%	201.40	15,401.40
合计		15,200.00	15,200.00			12,084.00	27,284.00

表 3-2 本项目本期拟发行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
-----------	------------	------------	------------	------------	------	------	------------

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
2025 年		12,000.00		12,000.00	4.20%		
2026 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2027 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2028 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2029 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2030 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2031 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2032 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2033 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2034 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2035 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2036 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2037 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2038 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2039 年	12,000.00			12,000.00	4.20%	504.00	504.00
2040 年	12,000.00		12,000.00		4.20%	504.00	12,504.00
合计		12,000.00	12,000.00			7,560.00	19,560.00

（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 145,871.81 万元，融资本息合计 50,917.02 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.86。

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

(一) 与项目建设相关的风险

安全事故风险: 乳山城区核能供暖智能化提升项目在施工作业中有许多临时设施和机械与设备, 若操作或防护措施不当会引起临时设施、机械设备破坏和人员的伤亡。对场内操作作业人员身体健康可能造成一定的危害, 因此项目的安全卫生工作, 尤为重要必须予以高度重视。

(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

乳山城区核能供暖智能化提升项目，主管部门为乳山市住房和城乡建设局，项目单位为乳山市热力集团有限公司，本次拟申请专项债券 1.2 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）项目建设符合国家产业政策

项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”第二十二项“城镇基础设施”的第 11 条“城镇集中供热建设和改造工程”的要求，属国家鼓励类项目。

（2）项目建设符合智能热网未来发展的方向

智能热网的未来发展方向一定是依靠强大的互联网，将供热站、供热通道以及用户进行紧密连接，实现紧密的互联和互通，实现和智能电网类似的发展模式。目前智能热网虽然处于初级阶段，但未来一定是以提升供热系统的智能化和自动化，依靠大数据以及云计算等强大的先进技术，实现数据收集分析以及管理智能化，使城市集中供热系统更加的简洁与科学，减少能源在传输过程中消耗严重以及供热不均等问题。

（3）项目建设是实现集中供暖的客观需求

我国城镇化水平不断提高，人民对美好生活的水平也在不断提高，因此现有的供暖能力已经无法满足人民对于美好生活的需要。我国急切需要进行构建智能热网，提升目前的供暖系

统和相关技术和设备，解决目前城市集中供热存在的问题，以满足人们对供暖的需求。项目实现城区的集中供热改造，缓解了供热不足问题，提升了城区的供热能力、供热效率，降低了环境影响，为城区的长远发展奠定了基础。

（4）项目建设有利于建设智慧城市，提高能源利用率

智慧供热作为建设智慧城市的重要能力之一，通过数字化、网络化、智能化的信息技术与先进供热技术的深度融合，打造低碳、舒适、高效的现代化供热体验。智慧供热企业通过一站式解决方案，为政府监管和供热企业的低成本、低能耗、高效能运营打造新基建、新动能。相比于传统供热，智慧供热具有四方面特点：智能化运行、智能化管理、智能化输配、智能化服务。智慧供热采用物联网、大数据、云计算等新一代信息技术对传统供热进行赋能升级，有力推动传统供热行业的智能化升级，提高能源利用率。

综上所述，项目建设是十分必要的。

2、项目实施的公益性

项目地处乳山市城区，集中供热设施供热能力不足。若采用燃油或燃气锅炉，运行成本太高，经济难以承受。目前乳山市的环境治理已经提到议事日程上，分散的小锅炉对于整个区域环境污染较严重，且对城镇容貌影响比较大，小型锅炉已经正在准备逐步拆除。项目结合乳山引入海阳核能供暖工程，能

够优化供热能源结构，提高热源利用效率，提升供热保障能力。该工程的实施，能很好地改善当地的投资环境，促进当地经济的发展腾飞，增强城市的吸引力，同时当地的居民的生活质量也会大幅度的提高，并在享受温暖与方便的同时同样享受蓝色的天空和新鲜的空气，当地的发展将进入到良性循环的快车道。本项目属于城市基础设施建设项目，社会效益比较显著。

3、项目实施的收益性

从财务评价指标可以看出，该项目所得税前、税后财务净现值大于零，内部收益率高于 8% 的行业基准收益率，说明项目具有较强的盈利能力和抗风险能力，项目建设在财务上可行。

从财务盈利能力分析看，项目内部收益率、投资回收期、总投资收益率等财务评价指标均低于行业基准值，项目抗风险能力较好。因此，从财务角度评价，本项目是可行的。

4、项目建设投资合规性

本项目参照《招标投标法》、《招标投标实施条例》及威海市招投标相关政策进行依法依规公开招标，保证项目的投资建设依法依规执行。

5、项目成熟度

本项目目前处于项目可行性研究阶段，已聘请专家开展可行性研究，取得《可行性研究报告》，论证资料齐全，为项目

后续实施提供依据。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券等方式。本项目总投资 37,692.00 万元，其中，项目单位自有资金 7,692.00 万元，已发行专项债券 18,000.00 万元，本期拟发行专项债券 12,000.00 万元。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入来源于采暖费收入，本项目总成本费用包括辅助材料费、动力费、油气损耗、人员费用、修理费、安全生产费、折旧摊销费、利息支出等，项目收益为 145,871.81 万元，本收入、成本、收益预测合理。

8、债券资金需求合理性

本项目总投资 37,692.00 万元，项目自筹资金 7,692.00 万元，拟发行 30,000.00 万元债券，发债资金占总投资比例 79.59%，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

本项目拟建设期发行债券 30,000.00 万元，每半年或每年付息一次，于期末一次性偿还本金。

在全部债券存续期间内共产生可用于偿还本息金额的现金净流入 145,871.81 万元，项目财务完全可以满足偿债要求。

为避免运营期间无法偿还发债本息，应于有结余利润的年

份做好财务分配和管理，为运行期末的还本做好准备。运行期间应在现阶段收入项目的基础上，积极探索开发新的营销项目，利用未分配的利润进行再投资，实现财务良性循环。

10、绩效目标合理性

（1）绩效目标细化量化程度分析

项目实施单位针对本项目设置了详细绩效目标申报表，并将绩效目标细化为产出、效益、满意度等一级指标，产出数量、质量、时效、社会效益、经济效益等二级指标以及各项三级指标，指标设置全面、清晰，量化程度较高，能够有效评价本项目的产出是否符合预期计划，是否达到预期的绩效目标。因此，本项目符合绩效目标细化量化的要求。

（2）项目预期效益可实现程度

本目前前期准备工作正在筹备及建设推进过程中，项目实施单位针对本项目制定了详细的实施方案和工作计划，执行风险较低，且本项目规划设计比较完善，规模合理，符合粮食仓储的实际需要，项目竣工后能够有效解决粮食仓储的基本问题。

因此，本项目的预期效益可实现程度较高。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 145,871.81 万元，融资本息合计 50,917.02 万元，项目净现金流覆盖融资本

息的覆盖倍数为 2.86，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。