

2025 年山东省政府专项债券（十七期）  
威海市市本级中心城区供热管网及系统智能升级改造  
工程二期项目收益与融资平衡专项评价报告

威安会核字【2025】第 A016 号

2025 年 4 月

我们接受委托，对本项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号——预测性财务信息的审核》及相关部门提供的资料，由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

## 一、编制基础

本次以项目可行性研究报告、单位提供其他相关资料为基础，编制该项目现金流入预测说明。

## 二、基本假设

（一）国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

（二）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（三）预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行，项目能够如期完工并交付使用；

（四）预测期内预测的各项收入能够顺利执行，收入均在正常范围内变动；

（五）项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础；

（六）预测期内不会受到重大或有负债不利影响；

（七）无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

## 三、项目基本情况

（一）项目情况简介

## 1、项目名称

威海市中心城区供热管网及系统智能升级改造工程二期

## 2、立项单位

项目立项单位名称：威海热电集团有限公司

类型：有限责任公司（国有控股）

住所：威海市古寨西路 158 号

成立日期：1981 年 6 月 16 日

经营范围：发电；售电；热力生产及供应；热力管网的建设；蒸馏水的生产及煤炭零售（限分公司经营）；外墙保温材料（聚苯乙烯泡沫板、抹面抗裂砂浆、粘结砂浆、腻子）的生产和销售，建材销售。（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）

## 3、项目规划审批

（1）山东省建设项目备案证明（项目代码：2211-371002-04-01-115655）--2022 年 11 月 22 日；

（2）威海市自然资源和规划局环翠规划分局《关于威海市中心城区供热管网及系统智能升级改造工程二期的规划意见》--2022 年 11 月 21 日；

（3）建设项目环境影响登记表（备案号：202237100200000045）--2022 年 11 月 18 日；

（4）威海市环翠区自然资源局《关于威海市中心城区供热管网及系统智能升级改造工程用地意见的复函》--2022 年 6 月 29 日；

（5）山东省自然资源厅《关于同意威海市中心城区供热管网及系

统智能升级改造工程二期项目临时使用林地的批复》（鲁自然资函【2024】256号）--2024年3月18日；

（6）威海市环翠区行政审批服务局《林木采伐许可证》--2024年4月2日；

（7）山东省自然资源厅《关于同意威海市中心城区供热管网及系统智能升级改造工程二期项目使用林地林木采伐申请的批复》（鲁自然资函【2024】477号）--2024年5月5日；

（8）山东省自然资源厅《林木采伐许可证》--2024年5月7日。

4、项目规模与主要建设内容

拟敷设 DN1400 高温热水管 2 根管线约 2.3 公里；管线敷设路由：从保利红叶谷北侧顶管过统一南路后至环山路东侧隧道入口约 430 米，拟新建热力专用通道过里口山南侧至北侧约 1100 米，然后在武装部南侧向西至环山路东边绿化带约 310 米，再沿环山路东侧绿化带敷设至加油站南侧，局部破路施工约 460 米。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 4 月至 2025 年 12 月。

（二）投资估算与资金筹措方式

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券方式。本项目总投资 17,473.30 万元，其中，项目单位自有资金 3,473.30 万元，已发行专项债券 5,000.00 万元，本期拟发行专项债券 3,000.00 万元，后续拟发行专项债券 6,000.00 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	17,473.30	100%	
一、资本金	3,473.30	20%	
(一) 自有资金	3,473.30	20%	
(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）	14,000.00	80%	
(一) 已发行专项债券	5,000.00	29%	
(二) 本期拟发行专项债券	3,000.00	17%	
(三) 后续拟发行专项债券	6,000.00	34%	
(四) 银行融资			

#### 四、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

##### (一) 项目现金流入预测

根据可行性研究报告及项目单位提供的相关资料，该项目预期产生的现金流入主要来源于取暖费现金流入。

根据威海市发展改革委等三部门联合发布《关于调整市区非居民住宅集中供热价格的通知》（威发改发〔2021〕353号）文件要求，非居民住宅按建筑面积计费，价格为33.90元/平方米。

根据威海市发展改革委等三部门联合发布《关于调整市区居民住宅集中供热价格的通知》（威发改发〔2023〕249号）文件要求，居民住宅集中供热按专有建筑面积或套内建筑面积（统称套内建筑面积）计费，供热价格为每平方米套内建筑面积24.50元。

项目新增集中供热面积为470万平方米，其中公建面积按28.5%估算为133.95万平方米；居住建筑按71.5%（使用系数0.75）估算为252.04万平方米。

考虑到中心城区实际入住率可能不足100%，因此，运营期实际供热能力（负荷）按照上述公建和居住面积的99%计取。

## （二）项目成本预测

项目成本费用主要包括外购原材料费、燃料动力费、修理费、其他费用、折旧费。

### 1、外购原材料费

本项目采暖期总供热量为 172.53 万 GJ，管网损失按 5% 计算，从华能电厂接入的热力约为 181.61 万 GJ，价格暂按 39.6 元/吉焦计算。

### 2、燃料动力费

年耗电量 80 万 Kwh，用电价格按 0.80 元/kWh 计算。

### 3、修理费

因修理费实际发生不平衡，因此采用预提分摊法计入成本费用，按固定资产价值的 5% 计提。

### 4、其他费用

本项目其他费用为其他其他管理费用、其他营业成本之和。由于本项目是原有热电联产供热系统引入外部热源的改造项目，需要与原有城区供热管网资源联合组成完整的供热系统，相应的原有城区供热管网系统的相关动力、折旧、修理等其他制造费用按销售收入的 2% 计算；其他管理费用按销售收入的 1.5%；其他营业费用按销售收入的 2% 估计。

### 5、折旧费

本项目采用直线折旧法，折旧年限 30 年，残值率 5%。

## （三）应付本息情况

### 1、专项债券

本项目 2024 年 5 月已发行专项债券 5,000.00 万元，期限 30 年，

利率 2.66%；本期拟发行专项债券 3,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%；后续拟发行专项债券 6,000.00 万元，假设在 2025 年下半年发行，债券期限为 30 年，利率为 4.50%。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 2 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
2024 年		5,000.00		5,000.00	2.66%	66.50	66.50
2025 年	5,000.00	9,000.00		14,000.00	2.66%、 4.50%	200.50	200.50
2026 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2027 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2028 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2029 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2030 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2031 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2032 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2033 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2034 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2035 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2036 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2037 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2038 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2039 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00



2040 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2041 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2042 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2043 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2044 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2045 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2046 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2047 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2048 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2049 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2050 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2051 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2052 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2053 年	14,000.00			14,000.00	2.66%、 4.50%	538.00	538.00
2054 年	14,000.00		5,000.00	9,000.00	2.66%、 4.50%	471.50	5,471.50
2055 年	9,000.00		9,000.00		4.50%	337.50	9,337.50
合计		14,000.00	14,000.00			16,140.00	30,140.00

#### (四) 项目资金平衡测算表

表 3 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2024 年	2025 年	2026 年
一、经营活动产生的现金	—				
经营活动收入	A	318,261.90			10,608.73
经营活动支出	B	260,986.80			8,699.56
支付的各项税费	C	11,236.94			372.34
经营活动现金净流量	D=A-B-C	46,038.16			1,536.83
二、投资活动产生的现金	—				



建设成本支出	E	17,473.30	6,728.78	10,744.52	
流动资金支出	F				
投资活动现金净流量	G=-E-F	-17,473.30	-6,728.78	-10,744.52	
三、融资活动产生的现金	—				
资本金（自有资金）	H	3,473.30	1,728.78	1,744.52	
专项债券	I	14,000.00	5,000.00	9,000.00	
银行借款	J				
偿还债券本金	K	14,000.00			
偿还银行借款本金	L				
支付债券利息	M	15,873.00			538.00
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	-12,399.70	6,728.78	10,744.52	-538.00
四、期初现金	P				
期内现金变动	Q=D+G+O	16,165.16			998.83
五、期末现金	R=P+Q	16,165.16			998.83
项目/年度	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	10,608.73	10,608.73	10,608.73	10,608.73	10,608.73
经营活动支出	8,699.56	8,699.56	8,699.56	8,699.56	8,699.56
支付的各项税费	372.34	372.34	372.34	372.34	372.34
经营活动现金净流量	1,536.83	1,536.83	1,536.83	1,536.83	1,536.83
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	538.00	538.00	538.00	538.00	538.00
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-538.00	-538.00	-538.00	-538.00	-538.00
四、期初现金	998.83	1,997.66	2,996.49	3,995.32	4,994.15
期内现金变动	998.83	998.83	998.83	998.83	998.83
五、期末现金	1,997.66	2,996.49	3,995.32	4,994.15	5,992.98
项目/年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	10,608.73	10,608.73	10,608.73	10,608.73	10,608.73

经营活动支出	8,699.56	8,699.56	8,699.56	8,699.56	8,699.56
支付的各项税费	372.34	372.34	372.34	372.34	372.34
经营活动现金净流量	1,536.83	1,536.83	1,536.83	1,536.83	1,536.83
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	538.00	538.00	538.00	538.00	538.00
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-538.00	-538.00	-538.00	-538.00	-538.00
四、期初现金	5,992.98	6,991.81	7,990.64	8,989.47	9,988.30
期内现金变动	998.83	998.83	998.83	998.83	998.83
五、期末现金	6,991.81	7,990.64	8,989.47	9,988.30	10,987.13
项目/年度	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	10,608.73	10,608.73	10,608.73	10,608.73	10,608.73
经营活动支出	8,699.56	8,699.56	8,699.56	8,699.56	8,699.56
支付的各项税费	372.34	372.34	372.34	372.34	372.34
经营活动现金净流量	1,536.83	1,536.83	1,536.83	1,536.83	1,536.83
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	538.00	538.00	538.00	538.00	538.00
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-538.00	-538.00	-538.00	-538.00	-538.00
四、期初现金	10,987.13	11,985.96	12,984.79	13,983.62	14,982.45
期内现金变动	998.83	998.83	998.83	998.83	998.83



五、期末现金	11,985.96	12,984.79	13,983.62	14,982.45	15,981.28
项目/年度	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	10,608.73	10,608.73	10,608.73	10,608.73	10,608.73
经营活动支出	8,699.56	8,699.56	8,699.56	8,699.56	8,699.56
支付的各项税费	372.34	372.34	372.34	372.34	372.34
经营活动现金净流量	1,536.83	1,536.83	1,536.83	1,536.83	1,536.83
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	538.00	538.00	538.00	538.00	538.00
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-538.00	-538.00	-538.00	-538.00	-538.00
四、期初现金	15,981.28	16,980.11	17,978.94	18,977.77	19,976.60
期内现金变动	998.83	998.83	998.83	998.83	998.83
五、期末现金	16,980.11	17,978.94	18,977.77	19,976.60	20,975.43
项目/年度	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	10,608.73	10,608.73	10,608.73	10,608.73	10,608.73
经营活动支出	8,699.56	8,699.56	8,699.56	8,699.56	8,699.56
支付的各项税费	372.34	372.34	372.34	372.34	372.34
经营活动现金净流量	1,536.83	1,536.83	1,536.83	1,536.83	1,536.83
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	538.00	538.00	538.00	538.00	538.00

支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-538.00	-538.00	-538.00	-538.00	-538.00
四、期初现金	20,975.43	21,974.26	22,973.09	23,971.92	24,970.75
期内现金变动	998.83	998.83	998.83	998.83	998.83
五、期末现金	21,974.26	22,973.09	23,971.92	24,970.75	25,969.58
项目/年度	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	
一、经营活动产生的现金					
经营活动收入	10,608.73	10,608.73	10,608.73	10,608.73	
经营活动支出	8,699.56	8,699.56	8,699.56	8,699.56	
支付的各项税费	372.34	372.34	388.96	422.46	
经营活动现金净流量	1,536.83	1,536.83	1,520.21	1,486.71	
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			5,000.00	9,000.00	
偿还银行借款本金					
支付债券利息	538.00	538.00	471.50	337.50	
支付银行借款利息					
融资活动现金净流量	-538.00	-538.00	-5,471.50	-9,337.50	
四、期初现金	25,969.58	26,968.41	27,967.24	24,015.95	
期内现金变动	998.83	998.83	-3,951.29	-7,850.79	
五、期末现金	26,968.41	27,967.24	24,015.95	16,165.16	

注：建设期债券利息计入项目总投资，在总投资中体现。

#### （五）本息覆盖倍数

表 4 现金流覆盖情况表（单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目净现金流入
	本金	利息	本息合计	
本次发行债券	3,000.00	4,050.00	7,050.00	46,038.16
已发行债券	5,000.00	3,990.00	8,990.00	
后续拟发行债券	6,000.00	8,100.00	14,100.00	
银行贷款				
融资合计	14,000.00	16,140.00	30,140.00	



覆盖倍数	1.53
------	------

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 46,038.16 万元，融资本息合计 30,140.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.53。

## 五、评估结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，并根据上述对项目的分析评价，本项目可以通过发行专项债券方式进行融资以满足资金筹措需求。根据对本项目收益与融资平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券在存续期间内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

威海安达会计师事务所有限公司



中国·威海

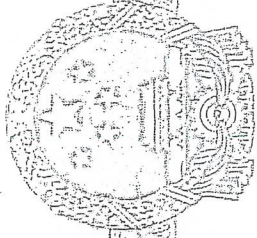
中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二五年四月十三日



# 营业执照

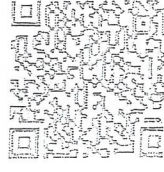
(副本)

1-1

统一社会信用代码

91371002720716306A

扫描二维码登录  
国家企业信用信息公示系统  
了解更多登记、备案、许可、监管信息



名称 威海安达会计师事务所有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 宋文山

经营范围 许可项目：注册会计师业务；代理记账。（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）

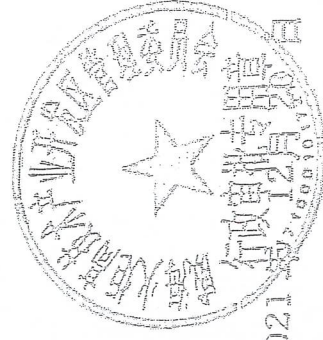
一般项目：破产清算服务；工程造价咨询业务；财务咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理咨询；工程管理服务；社会经济咨询服务；资产评估。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 伍拾万元整

成立日期 1999年12月06日

营业期限 1999年12月06日至2029年12月05日

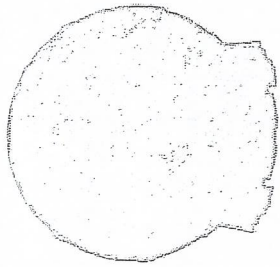
住所 威海火炬高技术产业开发区西河北158号  
二层南



登记机关

2021年12月20日





# 会计师事务所 执业证书

名称：威海安达会计师事务所有限公司

首席合伙人：

主任会计师：宋文山

经营场所：威海火炬高技术产业开发区西河  
北158号二层南

组织形式：有限责任

执业证书编号：37100005

批准执业文号：鲁财会协字[1999]102号

批准执业日期：1999年1月17日

证书序号：0015842

## 说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关：



中华人民共和国财政部