

2026 年山东省政府专项债券（二期）  
济南市市本级高新能源站项目  
项目收益与融资平衡专项评价报告  
苏公 W[2025]E6372 号

公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年十二月二十六日



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

高新能源站

##### 2、立项单位

本项目的立项单位为济南热力集团有限公司。公司统一社会信用代码：91370100264313027J，类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），注册资本：60000万，股东为济南能源集团有限公司，住所：济南市历下区解放东路3号，经营范围：热力生产和供应（有效期限以许可证为准）；提供热力技术开发、咨询、应用及供用热设施建设、维修服务；售电（凭许可证经营）。（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）。一般项目：供冷服务（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）许可项目：热力生产和供应；燃气经营；燃气汽车加气经营；供电业务（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，具体经营项目以审批结果为准）。

##### 3、项目规划审批

2023年10月20日，济南高新技术产业开发区管理委员





会作出《济南高新区管委会关于东城智慧能源中心项目核准的批复》（济高审服字〔2023〕57号）（项目代码：2211-370171-04-01-239950）；2024年1月25日，济南高新技术产业开发区管理委员会作出《济南高新区管委会关于同意变更新能源站核准的批复》（济高审服字〔2024〕1号）；2024年7月18日，济南高新技术产业开发区管理委员会作出《济南高新区管委会关于同意变更新能源站核准的批复》（济高审服字〔2024〕47号）。

2024年11月9日，项目取得《建设用地规划许可证》，许可证编号：地字第370101202400400号。

2025年3月20日，项目取得《建设工程规划许可证》，许可证编号：建字第370101202500105号。

#### 4、项目规模与主要建设内容

项目建设规模和主要建设内容为：项目规划建设用地面积约32000平方米(合48亩)，总建筑面积36940平方米，规划供热规模约3700万平方米，供冷规模约30万平方米。主要建设内容包括新建韧性能源站1栋、20万立方米储热池(地下)1座、2.5万立方米日调节储热池1座、1.5万立方米日调节储热池1座、1万立方米日调节储热池1座、综合门卫室1栋，敷设DN800-1600供热管网857米，配套建设电力高压外线、分布式光伏、水暖空调系统，同步实施道路、围墙、综合管线、





海绵城市等建设。

### 5、项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 5 月至 2026 年 11 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、发行专项债券和银行融资等方式。其中，项目单位自有资金 34,584.02 万元，已发行专项债券 31,000.00 万元，本期拟发行专项债券 20,000.00 万元（拟全部用作资本金），已通过银行融资 6,481.20 万元，拟通过银行融资 77,000.00 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	169,065.22	100.00%	
一、资本金	54,584.02	32.29%	
（一）自有资金	34,584.02	20.46%	
（二）专项债券	20,000.00	11.83%	
1、已发行专项债券	-		
2、本期拟发行专项债券	20,000.00	11.83%	
3、后续拟发行专项债券	-	-	
二、债务资金（不含用作资本金部分）	114,481.20	67.71%	
（一）已发行专项债券	31,000.00	18.34%	
（二）本期拟发行专项债券			
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资	83,481.20	49.37%	

## 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，本项目预期产生的现金流入主要来源于供热现金流入及供冷现金流入。

#### 1、供热现金流入

项目新增供热面积 676 万  $\text{m}^2$ ，供暖收费标准依据济价格字【2008】113 号，按照建筑面积收费，收费标准 26.7 元/ $\text{m}^2$ 。

#### 2、供冷现金流入

近期新增供冷面积 30 万  $\text{m}^2$ ，供冷收费标准参考《供冷项目开发指南》，按照建筑面积收费，收费标准 39.8 元/ $\text{m}^2$ 。

### （二）项目成本预测

项目成本费用主要包括电费及长输挖潜热量费用。

#### 1、电费

每年耗电量 7270 万 kWh，耗电费用 2945 万元，其中，低谷及深谷电占比 97.4%，平电 2.3%，峰电 0.3%。

#### 2、长输挖潜热量费用

长输挖潜热量 112 万 GJ，按 35 元/GJ 计算，费用 3900 万元。

假设上述成本费用每 5 年上浮 10%。

### （三）应付本息情况

#### 1、专项债券





本项目 2025 年 12 月已发行专项债券 31,000.00 万元，期限 30 年，利率为 2.49%；本期拟发行专项债券 20,000.00 万元，假设债券期限为 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 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	应付利息	还本付息合计
2025 年		31,000.00		31,000.00	0.00	0.00
2026 年	31,000.00	20,000.00		51,000.00	1,221.90	1,221.90
2027 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2028 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2029 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2030 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2031 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2032 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2033 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2034 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2035 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2036 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2037 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2038 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2039 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2040 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2041 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2042 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2043 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2044 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90





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	应付利息	还本付息合计
2045 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2046 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2047 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2048 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2049 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2050 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2051 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2052 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2053 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2054 年	51,000.00			51,000.00	1,671.90	1,671.90
2055 年	51,000.00		31,000.00	20,000.00	1,671.90	32,671.90
2056 年	20,000.00		20,000.00		450.00	20,450.00
合计		51,000.00	51,000.00		50,157.00	101,157.00

## 2、银行借款

本项目 2025 年已到位银行借款 6,481.20 万元，利率 2.94%，期限 20 年；拟银行借款 77,000.00 万元，假设利率为 4.90%，银行借款还本付息情况如下。

表 3 银行借款还本付息情况（单位：万元）

借款存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2025 年		6,481.20		6,481.20	95.27	95.27
2026 年	6,481.20	77,000.00		83,481.20	2,077.05	2,077.05
2027 年	83,481.20			83,481.20	3,963.55	3,963.55
2028 年	83,481.20		129.62	83,351.57	3,961.64	4,091.27
2029 年	83,351.57		129.62	83,221.95	3,957.83	4,087.46
2030 年	83,221.95		4,942.12	78,279.83	3,836.11	8,778.24
2031 年	78,279.83		4,942.12	73,337.70	3,596.49	8,538.61







借款存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2032 年	73,337.70		4,942.12	68,395.58	3,356.87	8,298.99
2033 年	68,395.58		4,942.12	63,453.45	3,117.24	8,059.37
2034 年	63,453.45		5,071.75	58,381.70	2,875.71	7,947.46
2035 年	58,381.70		5,071.75	53,309.96	2,632.28	7,704.03
2036 年	53,309.96		5,071.75	48,238.21	2,388.85	7,460.59
2037 年	48,238.21		5,071.75	43,166.46	2,145.41	7,217.16
2038 年	43,166.46		5,071.75	38,094.71	1,901.98	6,973.72
2039 年	38,094.71		5,071.75	33,022.96	1,658.54	6,730.29
2040 年	33,022.96		5,071.75	27,951.22	1,415.11	6,486.86
2041 年	27,951.22		5,590.24	22,360.97	1,034.71	6,624.96
2042 年	22,360.97		5,590.24	16,770.73	776.03	6,366.28
2043 年	16,770.73		5,590.24	11,180.48	517.36	6,107.60
2044 年	11,180.48		5,590.24	5,590.24	140.77	5,731.02
2045 年	5,590.24		5,590.24		140.77	5,731.01
合计		83,481.20	83,481.20		45,589.58	129,070.78

#### (四) 项目资金平衡测算表





表 4 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	577,296.00	-	9,621.60	19,243.20	19,243.20	19,243.20
经营活动支出	B	266,536.35	-	3,423.00	6,846.00	6,846.00	6,846.00
支付的各项税费	C	18,577.92	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	292,181.73	-	6,198.60	12,397.20	12,397.20	12,397.20
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	164,551.00	41,850.21	122,700.79			
流动资金支出	F	1,120.00	224.00	896.00			
投资活动现金净流量	G=-E-F	-165,671.00	-42,074.21	-123,596.79	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H	34,584.02	4,688.28	26,596.79			
专项债券	I	51,000.00	31,000.00	20,000.00			
银行借款	J	83,481.20	6,481.20	77,000.00			
偿还债券本金	K	51,000.00	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	83,481.20	-	-	-	129.62	129.62
支付债券利息	M	50,157.00	-	1,221.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90
支付银行借款利息	N	45,589.58	95.27	2,077.05	3,963.55	3,961.64	3,957.83
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-64,461.50	42,074.21	120,297.85	-5,635.45	-5,763.17	-5,759.36
四、期初现金	P			-	2,899.65	9,661.41	16,295.44
期内现金变动	Q=D+G+O	62,049.23	-	2,899.65	6,761.75	6,634.03	6,637.84
五、期末现金	R=P+Q	62,049.23	-	2,899.65	9,661.41	16,295.44	22,933.28





(续) 表 4 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20
经营活动支出	6,846.00	7,530.71	7,530.71	7,530.71	7,530.71	7,530.71	8,285.12	8,286.33	8,287.54
支付的各项税费	-	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	12,397.20	11,712.49	11,712.49	11,712.49	11,712.49	11,712.49	10,958.08	10,956.87	10,955.66
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	4,942.12	4,942.12	4,942.12	4,942.12	5,071.75	5,071.75	5,071.75	5,071.75	5,071.75
支付债券利息	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90
支付银行借款利息	3,836.11	3,596.49	3,356.87	3,117.24	2,875.71	2,632.28	2,388.85	2,145.41	1,901.98
融资活动现金净流量	-10,450.14	-10,210.51	-9,970.89	-9,731.27	-9,619.36	-9,375.93	-9,132.49	-8,889.06	-8,645.62
四、期初现金	22,933.28	24,880.35	26,382.32	28,123.92	30,105.14	32,198.27	34,534.83	36,360.41	38,428.22
期内现金变动	1,947.06	1,501.98	1,741.60	1,981.22	2,093.13	2,336.56	1,825.58	2,067.81	2,310.03
五、期末现金	24,880.35	26,382.32	28,123.92	30,105.14	32,198.27	34,534.83	36,360.41	38,428.22	40,738.25





(续)表4 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20
经营活动支出	8,288.75	8,289.96	9,120.45	9,121.78	9,123.11	9,124.45	9,125.78	10,040.01	10,041.48
支付的各项税费	-	1,145.93	1,145.82	1,145.73	1,145.64	1,145.55	1,145.45	1,145.34	1,145.25
经营活动现金净流量	10,954.45	9,807.31	8,976.92	8,975.69	8,974.45	8,973.21	8,971.97	8,057.84	8,056.47
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	5,071.75	5,071.75	5,590.24	5,590.24	5,590.24	5,590.24	5,590.24		-
支付债券利息	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90
支付银行借款利息	1,658.54	1,415.11	1,034.71	776.03	517.36	140.77	140.77		-
融资活动现金净流量	-8,402.19	-8,158.76	-8,296.86	-8,038.18	-7,779.50	-7,402.92	-7,402.91	-1,671.90	-1,671.90
四、期初现金	40,738.25	43,290.51	44,939.06	45,619.12	46,556.63	47,751.58	49,321.87	50,890.93	57,276.88
期内现金变动	2,552.26	1,648.55	680.07	937.51	1,194.95	1,570.29	1,569.06	6,385.94	6,384.57
五、期末现金	43,290.51	44,939.06	45,619.12	46,556.63	47,751.58	49,321.87	50,890.93	57,276.88	63,661.45





(续)表4 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	19,243.20	9,621.60
经营活动支出	10,042.94	10,044.41	10,045.87	11,052.30	11,053.91	11,055.52	11,057.13	11,058.74	5,530.18
支付的各项税费	1,145.16	1,145.07	1,144.97	1,144.86	1,144.77	1,144.68	1,144.58	1,144.49	254.62
经营活动现金净流量	8,055.10	8,053.73	8,052.36	7,046.04	7,044.52	7,043.00	7,041.48	7,039.96	3,836.80
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	-	-	-	-	-	-	-	31,000.00	20,000.00
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	1,671.90	450.00
支付银行借款利息	-	-	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-1,671.90	-1,671.90	-1,671.90	-1,671.90	-1,671.90	-1,671.90	-1,671.90	-32,671.90	-20,450.00
四、期初现金	63,661.45	70,044.65	76,426.48	82,806.93	88,181.07	93,553.69	98,924.79	104,294.37	78,662.43
期内现金变动	6,383.20	6,381.83	6,380.46	5,374.14	5,372.62	5,371.10	5,369.58	-25,631.94	-16,613.20
五、期末现金	70,044.65	76,426.48	82,806.93	88,181.07	93,553.69	98,924.79	104,294.37	78,662.43	62,049.23





### （五）本息覆盖倍数

表 5 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	20,000.00	27,000.00	47,000.00	292,181.73
已发行专项债券	31,000.00	23,157.00	54,157.00	
银行贷款	83,481.20	45,589.58	129,070.78	
融资合计	134,481.20	95,746.58	230,227.78	
覆盖倍数				1.27

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 292,181.73 万元，融资本息合计 230,227.78 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.27。

### 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。





(此页无正文，为苏公 W[2025]E6372 号专项报告签字盖章页)

公证天业会计师事务所



中国注册会计师:



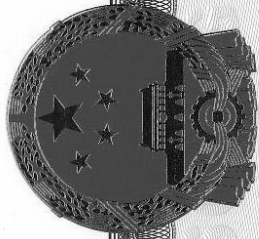
中国注册会计师:



2025 年 12 月 26 日







# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91320200078269333C (1/1)

编号 320200666202506130004



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 公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）

出资额 1195万元整

类型 特殊普通合伙企业

成立日期 2013年09月18日

法定代表人 张彩斌

主要经营场所

无锡市太湖新城嘉业财富中心5-1001室

经营范围

审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本、出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关的报告；基本建设年度财务决算审计；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（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）

登记机关





证书序号: 0001561



# 会计师事务所 执业证书



名称:  
首席合伙人:  
主任会计师:  
经营场所:

公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)

张彩斌

无锡市太湖新城嘉业财富中心5-1001室

组织形式:  
执业证书编号:  
批准执业文号:  
批准执业日期:

特殊普通合伙

32020028

苏财会[2013]36号

2013年09月12日

## 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:



二〇二一

年五月五日

中华人民共和国财政部制