

2025 年山东省政府专项债券（七十六期）

济南市新旧动能转换起步区综合医疗

中心冷热源项目

收益与融资平衡专项评价报告

容诚专字[2025]251Z0405 号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)

2025 年 10 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

起步区综合医疗中心冷热源项目

2、立项单位

本项目的立项单位为济南先投能源集团有限公司，大股东为济南先行投资集团有限责任公司。公司基本信息如下：

济南先投能源集团有限公司成立于 2022-12-01，统一社会信用代码：91370100MAC4QQWK2H，注册资本：130421.265238 万元，经营范围：许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；热力生产和供应；供暖服务；燃气汽车加气经营。（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，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：供冷服务；陆地管道运输；站用加氢及储氢设施销售；新兴能源技术研发；资源再生利用技术研发；节能管理服务；环境保护专用设备制造；合同能源管理。（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）。

3、项目规划审批

2024 年 4 月 1 日，本项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码：2404-370192-04-01-801706。

4、项目规模与主要建设内容

本项目为起步区综合医疗中心冷热源供应配套项目，总热负荷 15.5MW,总冷负荷 25.6MW,拟采用地源热泵+锅炉+太阳能+市政热源的多能互补耦合综合能源系统，通过绿色电力实施可再生能源开发利用，实现清洁供能；同时综合能源站预留市政热力接口，具备后期市政热源供热接入条件。利用综合诊疗中心医技楼屋面约 2028 m²布置分布式光伏发电系统，项目直流侧装机容量 0.3355MWp,交流侧容量 0.2775MW,初步拟设计安装 550Wp 光伏组件约 610 块，采用自发自用余电上网方式，项目建成后年均发电量约为 40.58 万度，其他设备及智慧管控平台单独设置能源中心，能源中心(站)位于 B 地块地下车库预留设备机房，空气源热泵及分布式光伏发电系统安装于单体建筑屋面。

5、项目建设期限

预计工期为 2025 年 3 月至 2027 年 10 月。

（二）投资估算与资金筹措方式

本项目估算总投资 7,397.40 万元，其中，项目单位自有资金 1,597.40 万元，拟通过银行融资 2,300.00 万元，本期拟发行专项债券 3,500.00 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	7,397.40	100.00%	
一、资本金	1,597.40	21.59%	
(一) 自有资金	1,597.40	21.59%	
(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）	5,800.00	78.41%	
(一) 已发行专项债券			
(二) 本期拟发行专项债券	3,500.00	47.31%	
(三) 后续拟发行专项债券			
(四) 银行融资	2,300.00	31.09%	

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

项目收入包含制冷制热收费收入、生活热水供应收入、光伏发电收入。

1、制冷制热收入

依据济南先投能源集团有限公司与项目产权单位签的《起步区综合医疗中心冷热源项目建设运营协议》，供热和供冷单价为 39.8 元/m²，供能计价面积为 39.44 万平方米。经营期前 5 年利用率按 0.8 计算，5 年后按 0.9 计算。

2、生活热水供应收入

生活热水年供应量 5.41 万 m³，生活热水销售价格(含税)为 35 元/m³。经营期前 5 年利用率按 0.8 计算，5 年后按 0.9 计算。

3、光伏发电收入

光伏发电自发自用，运营期（25 年）年平均发电量 40.58 万 kW·h，自发自用电价按 0.8 元/kW·h 计。经营期前 5 年利用率按 0.8 计算，5 年后按 0.9 计算。

（二）项目成本预测

项目成本包括外购燃料费及动力费、工资和福利费、折旧及摊销费、修理费、财务费用、管理及营业等其他费用等。

1、燃料及动力费

项目的燃料动力主要为耗电、耗水、耗天然气。

能源站：（1）耗电费：达产期年耗电量 2154.83 万 kWh，电费按 0.8 元/kwh，年耗电费 1723.86 万元。（2）耗水费：达产年耗水量 33.35 万吨，水费按 6.05 元/m³，年耗水费 201.77 万元。（3）耗天然气：达产年耗天然气量 38.59 万 m³，价格按 4.09 元/m³，年耗天然气费用 157.83 万元。

生活热水系统：（1）耗电费：达产期年耗电量 134.21 万 kWh，电费按 0.8 元/kwh，年耗电费 107.37 万元。（2）耗水费：达产年耗水量 5.68 万吨，水费按 6.05 元/m³，年耗水费 34.36 万元。

2、工资及福利费

本项目新增劳动定员 6 人，年平均职工薪酬及福利按 9.6 万元/人计，则年需职工薪酬和福利费 57.6 万元，每五年上浮 5%。

3、折旧及摊销费

机器设备折旧及其他固定资产折旧按 20 年，净残值率 5%。无形资产按 10 年摊销。

4、修理费

按固定资产折旧费的 1.5%估算。

5、财务费用

财务费用为专项债券与银行贷款利息支出(具体见本节之(三)应付本息情况)。

6、其他费用

其他费用主要包括制造费用、营业费用、管理费用等，按销售收入的 2.5%计算。

(三) 应付本息情况

1、专项债券

本项目本期拟发行专项债券 3,500.00 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 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	应付利息	还本付息合计
2025 年		3,500.00		3,500.00		0.00
2026 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2027 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2028 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2029 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50

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
2030 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2031 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2032 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2033 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2034 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2035 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2036 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2037 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2038 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2039 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2040 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2041 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2042 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2043 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2044 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2045 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2046 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2047 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2048 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2049 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2050 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2051 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2052 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2053 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2054 年	3,500.00			3,500.00	157.50	157.50
2055 年	3,500.00		3,500.00		157.50	3,657.50
合计		3,500.00	3,500.00		4,725.00	8,225.00

2、银行借款

本项目拟银行借款 2,300.00 万元，期限 12 年，利率 4.9%。

银行借款还本付息情况如下。

表 3 本项目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
2026 年		2,300.00		2,300.00	112.70	112.70
2027 年	2,300.00			2,300.00	112.70	112.70
2028 年	2,300.00			2,300.00	112.70	112.70
2029 年	2,300.00			2,300.00	112.70	112.70
2030 年	2,300.00			2,300.00	112.70	112.70
2031 年	2,300.00			2,300.00	112.70	112.70
2032 年	2,300.00			2,300.00	112.70	112.70
2033 年	2,300.00			2,300.00	112.70	112.70
2034 年	2,300.00		500.00	1,800.00	100.45	600.45
2035 年	1,800.00		500.00	1,300.00	75.95	575.95
2036 年	1,300.00		500.00	800.00	51.45	551.45
2037 年	800.00		500.00	300.00	26.95	526.95
2038 年	300.00		300.00		7.35	307.35
合计		2,300.00	2,300.00		1,163.75	3,463.75

(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	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	82,934.85	-	-	-	2,688.99	2,688.99	2,688.99	2,688.99	2,688.99
经营活动支出	B	66,101.66	-	-	-	2,355.08	2,355.08	2,355.08	2,355.08	2,357.96
支付的各项税费	C	1,958.68	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	14,874.51	-	-	-	333.91	333.91	333.91	333.91	331.03
二、投资活动产生的现金	—	-								
建设成本支出	E	6,857.00	3,819.48	2,349.28	688.24	-				
流动资金支出	F	-								
投资活动现金净流量	G=-E-F	-6,857.00	-3,819.48	-2,349.28	-688.24	-				
三、融资活动产生的现金	—	-								
资本金（自有资金）	H	1,597.40	319.48	319.48	958.44	-				
专项债券	I	3,500.00	3,500.00	-	-	-				
银行借款	J	2,300.00	-	2,300.00	-	-				
偿还债券本金	K	3,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	2,300.00	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	4,725.00	-	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50
支付银行借款利息	N	1,163.75	-	112.70	112.70	112.70	112.70	112.70	112.70	112.70
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-4,291.35	3,819.48	2,349.28	688.24	-270.20	-270.20	-270.20	-270.20	-270.20
四、期初现金	P		-	-	-	-	63.71	127.42	191.13	254.83
期内现金变动	Q=D+G+O	3,726.16	-	-	-	63.71	63.71	63.71	63.71	60.83
五、期末现金	R=P+Q	3,726.16	-	-	-	63.71	127.42	191.13	254.83	315.66

(续)表4 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	公式	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	3,025.11	3,025.11	3,025.11	3,025.11	3,025.11	3,025.11	3,025.11	3,025.11
经营活动支出	B	2,357.96	2,357.96	2,357.96	2,357.96	2,360.99	2,360.99	2,360.99	2,360.99
支付的各项税费	C	22.57	25.63	31.75	37.88	43.25	48.15	49.98	49.98
经营活动现金净流量	D=A-B-C	644.58	641.52	635.40	629.27	620.87	615.97	614.14	614.14
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	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	500.00	500.00	500.00	500.00	300.00	-	-
支付债券利息	M	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50
支付银行借款利息	N	112.70	100.45	75.95	51.45	26.95	7.35	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-270.20	-757.95	-733.45	-708.95	-684.45	-464.85	-157.50	-157.50
四、期初现金	P	315.66	690.04	573.61	475.56	395.88	332.30	483.43	940.07
期内现金变动	Q=D+G+O	374.38	-116.43	-98.05	-79.68	-63.58	151.12	456.64	456.64
五、期末现金	R=P+Q	690.04	573.61	475.56	395.88	332.30	483.43	940.07	1,396.72

(续)表4 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	公式	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	3,025.11	3,025.11	3,025.11	3,025.11	3,025.11	3,025.11	3,025.11	3,025.11
经营活动支出	B	2,360.99	2,364.16	2,364.16	2,364.16	2,359.10	2,359.10	2,362.43	2,362.43
支付的各项税费	C	49.98	49.19	49.19	49.19	134.76	134.76	133.92	133.92
经营活动现金净流量	D=A-B-C	614.14	611.76	611.76	611.76	531.25	531.25	528.76	528.76
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	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50
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	-157.50	-157.50	-157.50	-157.50	-157.50	-157.50	-157.50	-157.50
四、期初现金	P	1,396.72	1,853.36	2,307.62	2,761.88	3,216.14	3,589.89	3,963.64	4,334.89
期内现金变动	Q=D+G+O	456.64	454.26	454.26	454.26	373.75	373.75	371.26	371.26
五、期末现金	R=P+Q	1,853.36	2,307.62	2,761.88	3,216.14	3,589.89	3,963.64	4,334.89	4,706.15

(续)表4 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	公式	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	3,025.11	3,025.11	3,025.11	3,025.11	2,995.90	2,995.90	2,995.90
经营活动支出	B	2,362.43	2,362.43	2,362.43	2,365.94	2,365.94	2,365.94	2,365.94
支付的各项税费	C	133.92	133.92	133.92	133.05	126.59	126.59	126.59
经营活动现金净流量	D=A-B-C	528.76	528.76	528.76	526.12	503.37	503.37	503.37
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	-	-	-	-	-	-	3,500.00
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50
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	-157.50	-157.50	-157.50	-157.50	-157.50	-157.50	-3,637.50
四、期初现金	P	4,706.15	5,077.40	5,448.66	5,819.92	6,188.54	6,534.42	6,880.29
期内现金变动	Q=D+G+O	371.26	371.26	371.26	368.62	345.87	345.87	-3,154.13
五、期末现金	R=P+Q	5,077.40	5,448.66	5,819.92	6,188.54	6,534.42	6,880.29	3,726.16

（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	3,500.00	4,725.00	8,225.00	14,874.51
已发行债券				
后续拟发行债券				
银行贷款	2,300.00	1,163.75	3,463.75	
融资合计	5,800.00	5,888.75	11,688.75	
覆盖倍数				1.27

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 14,874.51 万元，融资本息合计 11,688.75 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，为山东省政府专项债券容诚专字
[2025]251Z0405 号报告之签字盖章页）

容诚会计师事务所
（特殊普通合伙）

中国·北京

中国注册会计师：_____

吴强

中国注册会计师：_____

孙翔

2025 年 10 月 17 日



营业执照

(副本) (5-1)

统一社会信用代码

911101020854927874



扫描市场主体身份码
了解更多登记、备案、
许可、监管信息，体
验更多应用服务。

名称 容诚会计师事务所(特殊普通合伙) 出资额 8812.5 万元
类型 特殊普通合伙企业 成立日期 2013 年 12 月 10 日
执行事务合伙人 刘维、肖厚发 主要经营场所 北京市西城区阜成门外大街 22 号 1 幢 10 层 1001-1 至 1001-26

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
业务报告附件(特殊普通合伙)



经营范围 一般项目：税务服务；企业管理咨询；软件开发；信息系统运行维护服务；计算机软硬件及辅助设备零售。（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）许可项目：（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

登记机关



2025 年 05 月 29 日



会计师事务所

执业证书



名称：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
首席合伙人：刘维
主任会计师：
经营场所：北京市西城区阜成门外大街22号1幢1001-1至1001-26

组织形式：特殊普通合伙
执业证书编号：11010032
批准执业文号：京财会许可[2013]0067号
批准执业日期：2013年10月25日

证书序号：0022698

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》。

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
业务报告附件专用



发证机关：北京市财政局

2025年3月24日

中华人民共和国财政部制

