

济宁兖州高新区 2×5 万千瓦背压机组热电联产项目 实施方案

项目单位：山东公用高新能源有限公司

主管部门：济宁市能源局

财政部门：济宁市财政局

2026 年 8 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

济宁兖州高新区 2×5 万千瓦背压机组热电联产项目

（二）立项单位

山东公用高新能源有限公司。法定代表人：林存昌；注册地址：山东省济宁市兖州区颜店镇济微高速西侧，鲁王路南侧（济宁军伟建筑工程有限公司西侧）；统一社会信用代码：91370882MADEFW2EXG。

（三）项目规划审批

2024 年 12 月 13 日，山东省发展和改革委员会出具《关于济宁兖州高新区 2×5 万千瓦背压机组热电联产项目核准的批复》（鲁发改项审〔2024〕428 号），经审查，同意本项目立项，对项目建设地点、建设内容、总投资及资金来源进行了批复。

2025 年 8 月 8 日，取得济宁市生态环境局出具的《关于山东公用高新能源有限公司济宁兖州高新区 2×5 万千瓦背压机组热电联产项目环境影响报告书的批复》（济环审〔2025〕39 号）。

2025 年 9 月 28 日取得不动产权证：鲁（2025）兖州区不动产权第 0005454 号。

（四）项目规模与主要建设内容

项目建设地点位于济宁市兖州区颜店镇和新兖镇交界处。项目建设2台5万千瓦公用燃煤高温高压背压机组、3台260t/h高温高压循环流化床锅炉，同步建设配套的热力系统、除灰渣系统、点火系统、运煤系统、锅炉烟气治理系统、化水处理系统、供热首站、供排水系统、循环冷却系统、消防系统等辅助系统。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为2025年11月至2027年3月，目前1#、2#、3#锅炉汽包、水冷壁全部安装到位，整体分别完成约75%、60%、50%；给水泵、风机等附属设备已经到货，安装工作有序推进中。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、国家能源局发布的《电力建设工程定额和费用计算规定（2025年版）》（含《火力发电工程建设预算编制与计算规定》等）；
- 2、国家发改委、建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 3、中国电力企业联合会发布的《电力建设工程概算定额（2025年版）》（建筑工程、热力设备安装工程、电气设备安装工程等分册）；

4、投资估算及相关取值在国家相关规定基础上，参考同类项目经验及专业提资条件确定；

5、设备价格：主要设备价格依据制造厂家报价或参考同类工程相似设备近期市场价格计算；

6、建安工程：参考山东省及济宁市当地建筑市场同期造价水平，并结合类似工程经验及本工程实际情况进行估算；

7、国家及山东省现行的有关财税、环保、节能等法律法规和规定。

（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。

（3）采用银行借款等其他融资方式。

2、资金来源

本项目估算总投资128,200.00万元，其中，项目单位自有资金25,721.90万元，本期拟发行专项债券10,000.00万元，后续拟发行专项债券68,500.00万元，已通过银行融资23,978.10万元。预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺。

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	128,200.00	100.00%	
一、资本金	25,721.90	20.06%	
（一）自有资金	25,721.90	20.06%	
（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）	102,478.10	79.94%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	10,000.00	7.80%	
（三）后续拟发行专项债券	68,500.00	53.44%	
（四）银行融资	23,978.10	18.70%	

3、项目总投资、资本金到位情况

本项目已完成总投资 29,547.62 万元，已到位资本金 7,357.00 万元。

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	2,908,062.93			44,435.60	59,247.46	69,122.04	78,996.62	88,871.19	98,745.77
经营活动支出	B	2,411,150.78			38,365.02	51,153.36	58,697.66	66,241.97	73,786.27	81,450.59
支付的各项税费	C	31,407.54			479.91	639.88	746.53	853.18	959.82	1,066.47
经营活动现金净流量	D=A-B-C	465,504.61			5,590.67	7,454.22	9,677.85	11,901.47	14,125.10	16,228.71
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	128,200.00	7,796.11	91,881.99	28,521.90					
流动资金支出	F									
投资活动现金净流量	G=E-F	-128,200.00	-7,796.11	-91,881.99	-28,521.90					
三、融资活动产生的现金	—									
资本金（自有资金）	H	25,721.90		24,500.00	1,221.90					
专项债券	I	78,500.00		51,200.00	27,300.00					
银行借款	J	23,978.10	7,796.11	16,181.99						
偿还债券本金	K	78,500.00								
偿还银行借款本金	L	23,978.10			500.00	3,000.00	5,500.00	10,000.00	4,978.10	
支付债券利息	M	105,975.00			2,918.25	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50
支付银行借款利息	N	2,127.65			675.10	624.57	507.12	285.74	35.11	
融资活动现金净流量	O=H+I+K-L-M-N	-82,380.74	7,796.11	91,881.99	24,428.55	-7,157.07	-9,539.62	-13,818.24	-8,545.71	-3,532.50
四、期初现金	P					1,497.32	1,794.47	1,932.69	15.92	5,595.32
期内现金变动	Q=D+G+O	254,923.87			1,497.32	297.15	138.23	-1,916.77	5,579.39	12,696.21
五、期末现金	R=P+Q	254,923.87			1,497.32	1,794.47	1,932.69	15.92	5,595.32	18,291.53

注：运营期利息支出列示在“三、融资活动产生的现金”。建设期利息由建设期项目资本金支付，包含在“二、投资活动产生的现金——建设成本支出”中。

(续) 表 2 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	2041 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77
经营活动支出	B	81,450.59	81,450.59	81,450.59	81,450.59	81,576.59	81,576.59	81,576.59	81,576.59	81,576.59
支付的各项税费	C	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47
经营活动现金净流量	D=A-B-C	16,228.71	16,228.71	16,228.71	16,228.71	16,102.71	16,102.71	16,102.71	16,102.71	16,102.71
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	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50
支付银行借款利息	N									
融资活动现金净流量	O=H+I+K-L-M-N	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50
四、期初现金	P	18,291.53	30,987.74	43,683.95	56,380.16	69,076.37	81,646.58	94,216.79	106,787.00	119,357.21
期内现金变动	Q=D+G+O	12,696.21	12,696.21	12,696.21	12,696.21	12,570.21	12,570.21	12,570.21	12,570.21	12,570.21
五、期末现金	R=P+Q	30,987.74	43,683.95	56,380.16	69,076.37	81,646.58	94,216.79	106,787.00	119,357.21	131,927.42

(续) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77
经营活动支出	B	81,708.89	81,708.89	81,708.89	81,708.89	81,708.89	81,847.81	81,847.81	81,847.81	81,847.81
支付的各项税费	C	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47
经营活动现金净流量	D=A-B-C	15,970.41	15,970.41	15,970.41	15,970.41	15,970.41	15,831.49	15,831.49	15,831.49	15,831.49
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	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50
支付银行借款利息	N									
融资活动现金净流量	O=H+I+K-L-M+N	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50
四、期初现金	P	131,927.42	144,365.33	156,803.24	169,241.15	181,679.06	194,116.97	206,415.96	218,714.95	231,013.94
期内现金变动	Q=D+G+O	12,437.91	12,437.91	12,437.91	12,437.91	12,437.91	12,298.99	12,298.99	12,298.99	12,298.99
五、期末现金	R=P+Q	144,365.33	156,803.24	169,241.15	181,679.06	194,116.97	206,415.96	218,714.95	231,013.94	243,312.93

(续) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	2057 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77	98,745.77
经营活动支出	B	81,847.81	81,993.67	81,993.67	81,993.67	81,993.67	81,993.67	80,018.75
支付的各项税费	C	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47	1,066.47
经营活动现金净流量	D=A-B-C	15,831.49	15,685.63	15,685.63	15,685.63	15,685.63	15,685.63	17,660.55
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						51,200.00	27,300.00
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	3,532.50	614.25
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	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-3,532.50	-54,732.50	-27,914.25
四、期初现金	P	243,312.93	255,611.92	267,765.05	279,918.18	292,071.31	304,224.44	265,177.57
期内现金变动	Q=D+G+O	12,298.99	12,153.13	12,153.13	12,153.13	12,153.13	-39,046.87	-10,253.70
五、期末现金	R=P+Q	255,611.92	267,765.05	279,918.18	292,071.31	304,224.44	265,177.57	254,923.87

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目本期拟发行专项债券 10,000.00 万元，后续拟发行专项债券 68,500.00 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。预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺。专项债券还本付息情况如下。

表 3-1 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
2026 年		51,200.00		51,200.00		
2027 年	51,200.00	27,300.00		78,500.00	2,918.25	2,918.25
2028 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2029 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2030 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2031 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2032 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2033 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2034 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2035 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2036 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2037 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2038 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2039 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2040 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50

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
2041 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2042 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2043 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2044 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2045 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2046 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2047 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2048 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2049 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2050 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2051 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2052 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2053 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2054 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2055 年	78,500.00			78,500.00	3,532.50	3,532.50
2056 年	78,500.00		51,200.00	27,300.00	3,532.50	54,732.50
2057 年	27,300.00		27,300.00		614.25	27,914.25
合计		78,500.00	78,500.00		105,975.00	184,475.00

2、银行借款

本项目已通过银行借款 23,978.10 万元，贷款期限为首笔贷款资金的提款日起至 2037 年 8 月 1 日止的期间，利率 2.79%。银行借款还本付息情况如下。

表 3-2 本项目银行借款还本付息测算表（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		7,796.11		7,796.11	18.67	18.67
2026 年	7,796.11	16,181.99		23,978.10	532.31	532.31
2027 年	23,978.10		500.00	23,478.10	675.10	1,175.10
2028 年	23,478.10		3,000.00	20,478.10	624.57	3,624.57
2029 年	20,478.10		5,500.00	14,978.10	507.12	6,007.12
2030 年	14,978.10		10,000.00	4,978.10	285.74	10,285.74
2031 年	4,978.10		4,978.10		35.11	5,013.21
合计		23,978.10	23,978.10		2,678.63	26,656.73

（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 465,504.61 万元，融资本息合计为 211,131.73 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.20。

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

1、工程风险

经对项目场址区及近场区的断裂构造、区域地震特征、地震活动趋势以及新构造运动等进行综合分析，认为拟建厂址处于相对稳定区。拟选场地范围内无活动断裂分布，属新构造运动相对稳定区，适宜工程建设。拟选场址区内无滑坡、崩塌、泥石流、采空区及地面沉降等不良地质作用。本项目设计地坪最低标高不低于 50 年一遇洪水位，厂址不受洪水位及内涝水位的影响。

2、技术风险

本项目配置三炉两机，技术成熟，技术风险较低，可实现机组的安全、可靠、经济运行，各项技术经济指标达到国内优良水平。

（二）与项目收益相关的风险

1、收入风险

本项目的预期收入主要来源于工业蒸汽销售和电力销售。在实际运营中，能否按设计用量稳定供应将很大程度上决定项目在计算期内的整体收益水平。然而，供热与供电业务均面临诸多不确定因素：供热端受工业用户生产计划调整、用汽量随机波动、管网输送热损耗及热源设备调节滞后等影响，易导致供需失衡；供电端则受核心设备故障、极端天气干扰及电网系

统波动等制约，存在供电中断或降负荷的风险。因此，有效管控上述不确定性因素，确保热、电业务的持续稳定运行，是保障本项目实现预期经济效益的核心基础。

2、运营成本增加风险

项目建成后，外购燃料动力、工资福利等运营成本管控存在一定风险，项目运营管理水平直接影响项目投运后的安全稳定运行与经营效益。

六、项目绩效情况

（一）项目概况

济宁兖州高新区 2×5 万千瓦背压机组热电联产项目，项目单位为山东公用高新能源有限公司，主管部门为济宁市能源局，本次拟申请专项债券 10,000.00 万元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

1、项目总体绩效目标

（1）预期产出指标

工程建设产出：按期保质完成全部建设内容，实现 2 台 5 万千瓦背压机组、3 台 260t/h 循环流化床锅炉主体工程，以及热力、除灰渣、烟气治理、化水处理、供排水、消防等全套配套系统建成投用，供热首站及所有附属设备安装调试完毕，形成完整稳定的热电联产运行体系。

功能产出：项目建成后具备稳定发电、集中供热能力，有

效覆盖兖州高新区相关片区工业及民生用能需求，替代区域零散燃煤锅炉，实现热电集中规模化供应，提升区域能源保障水平。

质量产出：项目整体工程质量合格率 100%，所有工程符合国家热电项目建设及验收标准，无重大质量、安全事故，顺利通过竣工验收、环保、消防等各项专项验收，实现达标投产。

（2）融资成本目标

项目总融资规模控制在批复概算范围内，融资综合成本率不高于同期同档次市场平均水平，融资期限与项目建设运营周期匹配，确保资金链稳定，无违规融资行为。

（3）偿债风险目标

项目投产后年营业收入稳步增长，净利润率达到行业平均水平，按期足额偿还各类借款本息，无逾期偿债情况，偿债风险处于可控范围。

（4）综合效益目标

经济效益：带动区域电力、热力供应保障能力提升，降低周边企业用能成本，可创造直接就业岗位 200 个以上。

社会效益：优化区域能源结构，替代分散小锅炉，减少污染物排放，改善空气质量；保障冬季居民采暖和工业稳定用热，提升民生保障水平和区域招商引资竞争力。

可持续发展效益：采用高温高压背压机组和循环流化床锅

炉技术，能源利用效率达到 80%以上，高于行业平均水平，为区域能源清洁高效利用提供示范，助力“双碳”目标实现。

2、2026 年项目绩效目标

（1）年度建设产出目标

锅炉主体工程：有序推进三台锅炉剩余施工内容，完成 1#锅炉剩余 25%、2#锅炉剩余 40%、3#锅炉剩余 50%安装工程量，年内实现三台锅炉主体安装全部完工，进入调试准备阶段。

汽轮发电机组工程：严格落实节点计划，8 月底前完成 2 台汽轮发电机组整体就位安装，年内完成机组配套装置、管线安装及初步调试，具备后续联调条件。

附属设备安装：推进已到货给水泵、风机等附属设备安装调试，年内实现全部到货设备安装到位、试运行正常；同步做好剩余设备采购、到货及验收工作，保障施工连续推进。

配套系统工程：年内完成热力、除灰渣、点火、运煤系统主体施工；完成烟气治理、化水处理系统核心设备及管线铺设；推进供热首站、供排水、循环冷却、消防等配套工程主体建设，实现主要配套系统框架基本完工。

（2）年度进度目标

严格对照总体工期计划稳步施工，2026 年底项目整体累计完工率达到 85%以上，按期完成年度施工任务，无重大工

期滞后问题，保障项目整体竣工节点不变。

（3）年度质量与安全目标

年度所有施工及安装工序质量合格率 100%，严格执行行业施工、安全、环保规范；全年无重大质量、安全、环保事故，工程资料齐全规范，顺利通过年度质量核查。

（4）年度成本管控目标

严格执行年度投资预算，规范工程款、设备款支付管理，严控施工变更、物料损耗等新增成本，年度投资支出控制在预算范围内，资金使用合规高效。

（5）年度风险防控目标

有效防范年度施工、设备采购、安全生产、资金使用等各类风险；保障建设资金足额到位、融资稳定，无资金短缺及债务风险，施工全过程合规有序、无违规处罚及突发事件。

（6）年度阶段性效益目标

通过年度重点工程施工，基本建成项目核心热电设施框架，完成主体设备落地安装，夯实项目投产运营基础，为后续优化区域能源结构、降低污染排放、保障产业用能、赋能地方经济发展提供前置支撑。

（三）事前绩效评估内容

1、项目实施的必要性

（1）响应国家产业政策，大力发展城市热电联产

国家发改委等5部门联合印发的《热电联产管理办法》（发改能源〔2016〕617号）明确指出：鼓励各地建设背压热电联产机组，以及采用各种全部利用汽轮机乏汽热量的热电联产方式以满足用热需求。国家对于燃煤背压机组的鼓励导向十分明确，在不可替代的燃煤锅炉供汽场景下，同步建设背压机组，对提高能源利用效率和降低能耗具有显著效果。

《产业结构调整指导目录（2024年本）》将“采用背压（抽背）型热电联产”列入电力类鼓励类项目。《煤电节能减排升级与改造行动计划》第六条也强调：积极发展热电联产，坚持“以热定电”，严格落实热负荷。在符合条件的大中型城市适度建设大型热电机组，鼓励建设背压式热电机组；在中小型城市和热负荷集中的工业园区，优先建设背压式热电机组，并鼓励发展热电冷多联供。

本项目建成后，将有效减轻本地区大气污染，改善区域环境质量，大幅提高能源综合利用率，高度契合国家“节能减排”的政策导向。

（2）落实相关规划部署，稳妥推进地区高质量转型

为深入贯彻党的二十大精神，打好开局之战，2023年山东省发展和改革委员会、山东省能源局联合下发《关于调整山东省电力发展“十四五”规划项目名单的通知》（鲁发改能源〔2023〕853号），对《山东省电力发展“十四五”规划》项

目名单进行了修订。文件明确在兖州高新区布局“ 2×5 万千瓦背压机组热电联产项目”，旨在通过高效背压供热机组满足园区工业企业的生产用热需求。

当前，兖州高新区工业企业用热需求持续增长，现有供热能力已无法满足园区工业蒸汽负荷的增长需求。本项目建成后，将为高新区内的工业企业提供稳定、可靠的蒸汽供应，有效补齐园区能源基础设施短板。

综上所述，无论是落实国家产业政策、执行地区发展规划，还是满足企业自身发展需要，本项目的建设均十分必要。

2、项目实施的公益性

本项目作为颜店产业园及兖州工业园的配套基础设施项目，项目的建成将促进园区内企业的快速发展，对企业进一步提升经济效益起到强有力的推动作用，同时也是促投资、保就业、稳增长的有效手段。

3、项目实施的收益性

经估算，本项目预期收入主要来源为供气收入和供电收入，本项目实施的收益性可观。

4、项目建设投资合规性

本项目前期经过了集体决策，并进行了可行性论证和研究，2024 年 12 月 13 日，山东省发展和改革委员会出具《关于济宁兖州高新区 2×5 万千瓦背压机组热电联产项目核准的

批复》（鲁发改项审〔2024〕428号），经审查，同意本项目立项，对项目建设地点、建设内容、总投资及资金来源进行了批复。本项目的实施计划基本完整、可行、合理，具备明确的项目范围和项目内容，具备明确的项目组织及分工。因此本项目建设投资合规。

5、项目成熟度

项目建设规模、规划布局、建设方案、实施进度安排、项目组织与管理、资金筹措方案合理可行。因此从项目实施角度分析，本项目的实施是比较成熟的。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资 128,200.00 万元，综合考虑各方情况，确定本项目申请专项债 78,500.00 万元、银行借款 23,978.10 万元。项目资本金为 25,721.90 万元。资金来源渠道及筹措程序合规。项目总投资为 128,200.00 万元，但未直接通过申请财政现有资金的渠道获取，而是通过发行专项债券、申请银行借款等方式筹集，资金支持方式科学，到位可行性强。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入是在结合济宁及济宁周边地区相同业务基础上，参照国家发改委、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)规定的原则和要求进行预测，估算数据合理。

8、债券资金需求合理性

本项目资本金 25,721.90 万元，占总投资 20.06%，为项目单位自有资金；发行专项债券筹资 78,500.00 万元，占总投资 61.24%；申请银行借款 23,978.10 万元，占总投资 18.70%。项目资本金不低于项目总投资的 20%，因此债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目收入来源为供气收入和供电收入，结合项目所处区域运营情况，合理考虑本项目的运营期收入，通过测算本期覆盖倍数及收益平衡抗压测试，项目偿债计划可行。

本工程项目投资大、耗用资源较多，并且项目建成后经营收入受到宏观经济及市场的影响，若未能按计划实现收入将导致不能偿还到期债券本息。

若某一年度内，相关收益不能按进度足额到位，出现债务还本付息资金短缺，项目实施单位拟通过增加项目资本金方式进行弥补，确保项目顺利实施。

10、绩效目标合理性

绩效目标设定明确，数量指标及经济效益指标均予数字量化，可考核性强；质量指标能够准确衡量实际工作的需要。因此本项目有明确的绩效目标，绩效目标与部门单位的职责和中长期规划目标、年度工作目标相匹配，绩效目标做到了细化、量化，具有科学性、前瞻性。

（四）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 465,504.61 万元，融资本息合计为 211,131.73 万元，项目本息覆盖倍数为 2.20，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行借款的方式完成资金筹措，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。