新泰 2×60 万千瓦级燃煤发电项目实施方案

项目单位：山东能源电力集团新泰发电有限公司

主管部门：山东省能源局

财政部门：山东省财政厅

2026 年 10 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

新泰2×60万千瓦级燃煤发电项目

（二）立项单位

实施单位：山东能源电力集团新泰发电有限公司

单位性质：其他有限责任公司

法定代表人：郭平

注册资本：人民币150,000万元

统一社会信用代码：91370982MACML2H587

注册地址：山东省泰安市新泰市东都镇南鲍村村东

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。（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：新兴能源技术研发；风力发电技术服务；风电场相关系统研发；陆上风力发电机组销售；太阳能发电技术服务；发电技术服务；合同能源管理；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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

2023年6月30日，山东省发展和改革委员会《关于新泰

2x60 万千瓦级燃煤发电项目核准的批复》（鲁发改项审〔2023〕238 号），代码：2306-370000-04-01-844570。

2024 年 2 月 29 日，取得《建设用地规划许可证》地字第 370982202400009（镇）号；2025 年 2 月 20 日，取得《建设用地规划许可证》地字第 3709822024YG0048410 号、地字第 3709822024YG0049450 号、地字第 3709822024YG0051427 号。

2024 年 4 月 2 日，取得不动产权证书鲁（2024）新泰市不动产权第 0006009 号；2025 年 3 月 7 日，取得不动产权证书鲁（2025）新泰市不动产权第 0003360 号、鲁（2025）新泰市不动产权第 0003358 号、鲁（2025）新泰市不动产权第 0003359 号；2025 年 9 月 2 日，取得不动产权证书鲁（2025）新泰市不动产权第 0009117 号、鲁（2025）新泰市不动产权第 0009118 号。

（四）项目规模与主要建设内容

项目建设 2 台 66 万千瓦超超临界一次再热燃煤抽汽凝汽式发电机组，主要建设锅炉、汽轮机、发电机主体工程，配套建设脱硫脱硝、燃料输送、除灰设施、高压配电装置，以及厂内补给水等辅助生产设施。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2024 年 10 月至 2026 年 12 月，项目已完成总体工程进度的 80%，目前正在按计划推进项目建设工

作。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1、《建设项目投资估算编审规程》CECA/GC1-2015;

2、建筑工程根据项目的建设内容和工程量，按照当地建筑工程单位估算指标、综合定额和参考当年当地同类建筑单位造价对比测算;

3、国家及有关部门颁布的相关规程、规范及规定;

4、项目《可行性研究报告》。

（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）银行融资。

2、资金来源

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券、银行融资方式。本项目估算总投资621,557.00万元，其中，项目单位自有资金126,584.00万元，发行专项债券252,000.00万元（其中已发行专项债券102,000.00万元，本期拟发行专项债券60,000.00万元，后续拟发行专项债券90,000.00万元），银行

融资 242,973.00 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	621,557.00	100.00%	
一、资本金	126,584.00	20.37%	
（一）自有资金	126,584.00	20.37%	
（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）	494,973.00	79.63%	
（一）已发行专项债券	102,000.00	16.41%	
（二）本期拟发行专项债券	60,000.00	9.65%	
（三）后续拟发行专项债券	90,000.00	14.48%	
（四）银行融资	242,973.00	39.09%	

3. 项目总投资、资本金到位情况

项目总投资 621,557.00 万元，目前，项目资本金到位 10.5 亿元。

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　项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2024 年-2026 年	2027 年	2028 年
一、经营活动产生的现金	—				
经营活动收入	A	4,416,565.80	-	294,437.72	294,437.72
经营活动支出	B	2,799,318.00	-	187,248.00	187,158.00
支付的各项税费	C	333,982.22	-	10,288.56	10,485.90
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,283,265.58	-	96,901.16	96,793.82
二、投资活动产生的现金	—	-			
建设成本支出	E	615,584.28	615,584.28		
流动资金支出	F	-			
投资活动现金净流量	G=-E-F	-615,584.28	-615,584.28	-	
三、融资活动产生的现金	—	-			
资本金（自有资金）	H	126,584.00	126,584.00		
专项债券	I	252,000.00	252,000.00		
银行借款	J	242,973.00	242,973.00		
偿还债券本金	K	252,000.00			
偿还银行借款本金	L	242,973.00	44.00	34.00	94,908.92
支付债券利息	M	91,416.00	2,134.40	6,094.40	6,094.40
支付银行借款利息	N	17,068.88	3,838.32	5,684.38	4,985.02
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	18,143.12	615,584.28	-11,812.78	-105,988.34
四、期初现金	P			-	85,088.38
期内现金变动	Q=D+G+O	685,824.42	-	85,088.38	-9,194.52
五、期末现金	R=P+Q	685,824.42	-	85,088.38	75,893.86

(续表)表 2　项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	294,437.72	294,437.72	294,437.72	294,437.72	294,437.72	294,437.72
经营活动支出	B	187,068.00	186,978.00	186,888.00	186,798.00	186,710.00	186,620.00
支付的各项税费	C	11,114.37	11,777.16	19,513.08	26,627.71	26,649.71	26,672.21
经营活动现金净流量	D=A-B-C	96,255.35	95,682.56	88,036.64	81,012.01	81,078.01	81,145.51
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	147,986.08	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	6,094.40	6,094.40	6,094.40	6,094.40	6,094.40	6,094.40
支付银行借款利息	N	2,561.16	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-156,641.64	-6,094.40	-6,094.40	-6,094.40	-6,094.40	-6,094.40
四、期初现金	P	75,893.86	15,507.57	105,095.74	187,037.98	261,955.59	336,939.20
期内现金变动	Q=D+G+O	-60,386.29	89,588.16	81,942.24	74,917.61	74,983.61	75,051.11
五、期末现金	R=P+Q	15,507.57	105,095.74	187,037.98	261,955.59	336,939.20	411,990.32

(续表)表 2　项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	294,437.72	294,437.72	294,437.72	294,437.72	294,437.72
经营活动支出	B	186,530.00	186,440.00	186,350.00	186,260.00	186,170.00
支付的各项税费	C	26,694.71	26,717.21	26,739.71	26,762.21	26,784.71
经营活动现金净流量	D=A-B-C	81,213.01	81,280.51	81,348.01	81,415.51	81,483.01
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	6,094.40	6,094.40	6,094.40	6,094.40	6,094.40
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	-6,094.40	-6,094.40	-6,094.40	-6,094.40	-6,094.40
四、期初现金	P	411,990.32	487,108.93	562,295.05	637,548.66	712,869.77
期内现金变动	Q=D+G+O	75,118.61	75,186.11	75,253.61	75,321.11	75,388.61
五、期末现金	R=P+Q	487,108.93	562,295.05	637,548.66	712,869.77	788,258.39

(续表)表 2　项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金	—		
经营活动收入	A	294,437.72	294,437.72
经营活动支出	B	186,080.00	186,020.00
支付的各项税费	C	26,807.21	30,347.81
经营活动现金净流量	D=A-B-C	81,550.51	78,069.91
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	92,000.00	160,000.00
偿还银行借款本金	L	-	-
支付债券利息	M	6,094.40	3,960.00
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	-98,094.40	-163,960.00
四、期初现金	P	788,258.39	771,714.50
期内现金变动	Q=D+G+O	-16,543.89	-85,890.09
五、期末现金	R=P+Q	771,714.50	685,824.42

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目2025年10月已发行专项债券92,000.00万元，债券期限为十五年，利率为2.32%，本项目2026年7月发行专项债券10,000.00万元，债券期限为十五年，利率为2.10%，本期拟发行专项债券60,000.00万元，假设债券期限为十五年，利率为2.50%，预计2026年下半年发行专项债券90,000.00万元，假设债券期限为十五年，利率为2.50%，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3-1　本项目2025年10月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
2025年		92,000.00		92,000.00	2.32%		
2026年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2027年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2028年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2029年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2030年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2031年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2032年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2033年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2034年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40

2035 年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2036 年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2037 年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2038 年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2039 年	92,000.00			92,000.00	2.32%	2,134.40	2,134.40
2040 年	92,000.00		92,000.00		2.32%	2,134.40	94,134.40
合计		92,000.00	92,000.00			32,016.00	124,016.00

表 3-2　本项目 2026 年 7 月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
2026 年		10,000.00		10,000.00	2.10%		
2027 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2030 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2031 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2032 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2033 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2034 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2035 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2039 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2040 年	10,000.00			10,000.00	2.10%	210.00	210.00
2041 年	10,000.00		10,000.00		2.10%	210.00	10,210.00
合计		10,000.00	10,000.00			3,150.00	13,150.00

表 3-3 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
2026 年		60,000.00		60,000.00	2.50%		
2027 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2028 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2029 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2030 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2031 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2032 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2033 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2034 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2035 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2036 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2037 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2038 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2039 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2040 年	60,000.00			60,000.00	2.50%	1,500.00	1,500.00
2041 年	60,000.00		60,000.00		2.50%	1,500.00	61,500.00
合计		60,000.00	60,000.00			22,500.00	82,500.00

表 3-4 本项目后期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
2026 年		90,000.00		90,000.00	2.50%		
2027 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2028 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2029 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00

2030 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2031 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2032 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2033 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2034 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2035 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2036 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2037 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2038 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2039 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2040 年	90,000.00			90,000.00	2.50%	2,250.00	2,250.00
2041 年	90,000.00		90,000.00		2.50%	2,250.00	92,250.00
合计		90,000.00	90,000.00			33,750.00	123,750.00

2、银行融资

本项目 2025 年已银行贷款 94,952.92 万元，期限 3 年，利率 2.34%；2026 年拟银行贷款 148,020.08 万元，期限为 3 年，利率为 2.34%，在银行融资存续期每半年支付银行融资利息，分期偿还本金。

表 3-5　本项目银行融资还本付息情况（单位：万元）

银行融资存续期	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		94,952.92	12.00	94,940.92	714.46	726.46
2026 年	94,940.92	148,020.08	32.00	242,929.00	3,123.86	3,155.86
2027 年	242,929.00		34.00	242,895.00	5,684.38	5,718.38
2028 年	242,895.00		94,908.92	147,986.08	4,985.02	99,893.94
2029 年	147,986.08		147,986.08		2,561.16	150,547.24
合计		242,973.00	242,973.00		17,068.88	260,041.88

（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1,283,265.58万元，融资本息合计 603,457.88 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为2.13。

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

项目投资建设过程中可能会存在组织管理方面的风险，即由于组织管理、经营决策不当而引起的风险，将导致外部配套条件发生重大变化、造价不合理、工期延长等风险。

（二）与项目收益相关的风险

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，项目运营管理水平可能导致运营成本增加，进而影响项目收益。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

新泰2×60万千瓦级燃煤发电项目的主管部门为山东省能源局，项目单位为山东能源电力集团新泰发电有限公司，本次拟申请专项债券6亿元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

1. 项目总体绩效目标

满足山东电网、泰安电网用电负荷增长需要，提高电网供电能力和供电可靠性。

2. 2026年项目绩效目标

2026年作为项目建设关键年度，将推进核心设施主体工程建设，实现项目建设进度显著提升；通过工程质量管控、安全管理体系落地，确保施工安全零事故、工程质量达标。

（三）评估内容

1、项目实施的必要性

“十四五”期间，泰安电网一直为受电区，且随着负荷的增长，电力缺额逐年增加。预计2025年电网最大电力缺额达到293MW，2030年电网最大电力缺额达到797MW。因此，新泰2×660MW燃煤发电工程的建设，有助于满足山东电网、泰安电网用电负荷增长需要，提高电网供电能力和供电可靠性。本工程投产后，现有的多台小机组退运，能够促进山东省

小火电机组关停工作，提高山东电网大容量机组的比例，优化电源结构，降低单位千瓦机组对环境的污染，有利于新泰市环境保护。

2、项目实施的公益性

本项目整合区域内23台锅炉及17台小型落后低效煤电机组，在促进当地热负荷实行集中供热的同时，减少企业小锅炉供热造成的大气污染，有利于降低对环境的污染，是改善新泰市环境质量、提高城市品位和竞争力的需要。

3、项目实施的收益性

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为1,283,265.58万元，融资本息合计 603,457.88 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为2.13。

4、项目建设投资合规性

本项目符合国家产业政策、技术政策、生产力布局要求，项目的建设是贯彻落实强省会战略和黄河流域高质量发展国家战略的一次重大实践，同时带动地方就业，项目建设符合国家产业政策的规定。

5、项目成熟度

2023年6月30日，山东省发展和改革委员会《关于新泰2x60万千瓦级燃煤发电项目核准的批复》（鲁发改项审〔2023〕238号），代码：2306-370000-04-01-844570。

2024 年 2 月 29 日，取得《建设用地规划许可证》地字第 370982202400009(镇)号；2025 年 2 月 20 日，取得《建设用地规划许可证》地字第 3709822024YG0048410 号、地字第 3709822024YG0049450 号、地字第 3709822024YG0051427 号。

2024 年 4 月 2 日，取得不动产权证书鲁（2024）新泰市不动产权第 0006009 号；2025 年 3 月 7 日，取得不动产权证书鲁（2025）新泰市不动产权第 0003360 号、鲁（2025）新泰市不动产权第 0003358 号、鲁（2025）新泰市不动产权第 0003359 号；2025 年 9 月 2 日，取得不动产权证书鲁（2025）新泰市不动产权第 0009117 号、鲁（2025）新泰市不动产权第 0009118 号。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目估算总投资 621,557.00 万元，其中，项目单位自有资金 126,584.00 万元，发行专项债券 252,000.00 万元，银行融资 242,973.00 万元。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

根据国家相关财务政策、同类项目收入成本收益数据及项目单位提供的资料进行预测，本项目收入、成本、收益预测数据较为合理。

8、债券资金需求合理性

本项目资金来源中，包含自有资金 126,584.00 万元，占比

20.37%；专项债券252,000.00万元，占比40.54%，以及银行融资242,973.00万元，占比39.09%。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到2.13倍，项目偿债具有可行性。偿债风险点及应对措施，包括针对各种不可预见的风险，建设单位在日常工作中，除与当地居民多沟通交流外，还应注重与当地党委、政府沟通交流和互通情况，建设单位所依靠的主要是当地政府，因此建设单位应与政府有关部门、当地群众及时交流信息，将有可能影响社会稳定和事关群众利益的问题尽可能圆满解决，前期各项工作积极稳妥地推进，保证项目的顺利完工投入使用，从而将偿债风险降到最小。

10、绩效目标合理性

本项目绩效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，绩效目标较为合理。

（四）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为1,283,265.58万元，融资本息合计 603,457.88万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为2.13，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券方式完成资金筹措，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。