報 告 書

REPORT

2026 年山东省政府专项债券（八十一期）

山东省省本级新泰 2×60 万千瓦级燃煤发电

项目收益与融资平衡专项评价报告

天恒信咨字[2026]19023 号

二〇二六年十月二十日

山东天恒信有限责任会计师事务所

SHANDONG TIANHENGXIN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS CO.,LTD

2026年山东省政府专项债券（八十一期）
山东省省本级新泰2×60万千瓦级燃煤发电
项目收益与融资平衡专项评价报告

天恒信咨字[2026]19023号

2026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现金流入能够顺利执行，现金流入均在正常范围内变动；

（五）项目现金流入和流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

新泰 2×60 万千瓦级燃煤发电项目

2、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）。

3、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。

4、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。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 10 月至 2026 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、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%	

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供电现金流入、供热现金流入。

1.供电现金流入

依据《山东电网 2022 年度暨四季度电力市场交易信息报告》，山东省直调火电 2022 年交易电量结算均价为 504.71 元/MWh（含容量补偿）。山东省标杆电价为 394.9 元/MWh，依据国家发改委《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》（发改价格〔2021〕1439 号）政策，燃煤发电市场交易价格上浮上限为 20%，按照上浮 19%计算，煤电上网电价为 469.93 元/MWh，预计年可售发电量 5,100.00GWh。

2.供热现金流入

项目建成后，预计年供热量 934.70 万 GJ，供热价格按照 58.60 元/GJ 计算。

（二）项目成本预测

项目成本费用主要包括燃料费、水费、材料费、工资及福利费、修理费、脱硫剂费用、脱硝剂费用、排污费、保险费、其他费用、支付的各项税金等。

序号	项目	单位	数值	依据

1	到厂标煤价格	元/吨	961	
2	发电标煤耗(设计)	KG/MWh	264.89+10	经济评价测算用在设计煤耗基础上增加 10g
3	供热标煤耗	kg/GJ	37.26	
4	年利用小时	h	4100	
5	年发电量	GWh	5412	
6	年供热量	万 GJ	934.7	
7	发电厂用电率(含脱硫、脱硝)	%	4.50	
8	供热厂用电率	kWh/GJ	7.34	
9	定员	人	277	
10	人员工资	万元/人·年	16	
11	福利费系数	%	60%	
12	材料费	元/MWh	5	
13	其他费用	元/MWh	10	
14	保险费率	%	0.25	
15	大修理费率	%	2	
16	石灰石价格(含税)	元/t	130	
17	脱硫剂年耗量	万吨/年	9.272	
18	尿素价格	元/t	2600	
19	脱硝剂年耗量	万吨/年	0.271	
20	年发电耗水量	万吨/年	819.3	
21	年供热耗水量	万吨/年	325.8	
22	水价(含税)	元/t	3.5	
23	所得税率	%	25	按国家规定企业所得税率制度
24	供电增值税税率	%	13	
25	供热增值税税率	%	9	
26	城市维护建设税	%	5	
27	教育费附加	%	3	
28	地方教育附加	%	2	

（三）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 2-1　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 2-2　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 2-3 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 2-4 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 2-4　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

（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-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 3　项目资金平衡测算表（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 3　项目资金平衡测算表（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 3　项目资金平衡测算表（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

（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	60,000.00	22,500.00	82,500.00	1,283,265.58
已发行债券	102,000.00	35,166.00	137,166.00	
后续拟发行债券	90,000.00	33,750.00	123,750.00	
银行贷款	242,973.00	17,068.88	260,041.88	
融资合计	494,973.00	108,484.88	603,457.88	
覆盖倍数	2.13			

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。

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《2026 年山东省政府专项债券（八十一期）山东省省本级新泰 2×60 万千瓦级燃煤发电项目收益与融资平衡专项评价报告》【天恒信咨字[2026]19023 号】之签章页。

山东天恒信有限责任会计师事务所

（盖章）

中国注册会计师：

（签名并盖章）

中国注册会计师：

（签名并盖章）

中国 · 临沂　　二〇二六年十月二十日

统一社会信用代码
91371300724965254K

营业执照

电子营业执照文件仅供信息参考，具体信息请登录公示系统查验或用电子营业执照软件扫码查验。

名　　称　山东天恒信有限责任会计师事务所

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　邱伟

经营范围　许可项目：注册会计师业务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　肆佰万元整

成立日期　2000年08月24日

住　　所　山东省临沂市兰山区柳青街道北京路8号临沂市政务服务中心10楼

登记机关　临沂市兰山区市场监督管理局

2026 年 04 月 23 日

说明：

1、本营业执照于2026年04月23日11时14分44秒由吕保罗(证照管理员)留存(打印)

2、数字签名：ADBEAiBgfbxtZkPHi8YeRmU1eLvCKG7Pd8KBdVWCYZvBiKN8eQIgf3yKDsKFd+0GZULm+K0t5Hcck/BR+cC6MF7jSlMIwx0=

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所

执业证书

名　　称：山东天恒信有限责任会计师事务所

首席合伙人：

主任会计师：邱伟

经营场所：山东省临沂市兰山区柳青街道北京路8号10楼

组织形式：有限责任

执业证书编号：37090001

批准执业文号：鲁财会协字[2000]64号

批准执业日期：2000年07月31日

证书序号：0018915

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：山东省财政厅

二〇二三年一月二十六日

中华人民共和国财政部制