

威海市荣成市核能利用创新示范园配套基础设施项目 实施方案

项目单位：荣成核电配套产业园开发有限公司

财政部门：荣成市财政局

2025 年 7 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

荣成核能利用创新示范园配套基础设施项目

（二）立项单位

立项单位为荣成核电配套产业园开发有限公司，荣成核电配套产业园开发有限公司成立于 2017 年 1 月 4 日，公司为非自然人投资或控股的法人独资有限责任公司。公司法定住所：荣成市石岛双山路 589 号。公司注册资本：叁仟万元整。主要经营范围：核电产业园区的基础设施建设、物业管理服务，批发零售塑料管材及配件。（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）。

（三）项目规划审批

荣成核电配套产业园开发有限公司荣成市核能利用创新示范园配套基础设施项目备案证明（项目代码：2209-371082-04-01-495653）。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目总占地面积 700 亩，建设标准化厂房及配套 30 万平方米，其中，配套生产区 26.10 万平方米，实验中心 1.10 万平方米，仓储及配套用房 2.80 万平方米；核能余热利用示范园 48,800 平方米；科研楼 20,102 平方米；新建污水处理厂 1 座，日处理量 1 万吨；新建园区周边道路 2,224 米，铺设路

面 64,816 平方米, 安装路灯 110 基, 箱变 2 个; 排水渠道 3,273 米, 建设核能工业蒸汽管道 20 公里, 核能供暖主管道 16 公里, 铺设各类管网 14,774 米。

(五) 项目建设期限

本项目建设期 2 年, 自 2024 年 4 月 1 日至 2026 年 3 月 31 日。

二、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 编制依据

- (1) 《建设项目经济评价方法与参数》(第三版);
- (2) 《山东省建筑工程消耗量定额威海市价目表》;
- (3) 《山东省安装工程消耗量定额威海市价目表》;
- (4) 《市政工程投资估算指标》;
- (5) 《市政工程投资估算编制办法》;
- (6) 威海市材料预算价格;
- (7) 同类工程造价情况
- (8) 现行投资估算的有关规定;

(二) 资金筹措方案

1、资金筹措原则

(1) 项目投入一定资本金, 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。

2、资金来源

本项目估算总投资 200,000.00 万元，资金筹措包括项目单位自筹及发行专项债券方式。项目建设所需资金拟申请债务融资 100,000.00 万元，占总投资的 50.00%，剩余 100,000.00 万元由项目单位自筹，约占总投资的 50.00%。已发行专项债券 95,600.00 万元，2024 年 12 月将荣成市水库提升工程 2024 年 2 月发行 2024 年山东省政府专项债券（三期）1,100.00 万元调整至本项目，本期拟发行专项债券 3,300.00 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	200,000.00	100.00%	
一、资本金	100,000.00	50.00%	
（一）自有资金	100,000.00	50.00%	
（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）	100,000.00	50.00%	
（一）已发行专项债券	95,600.00	47.80%	
（二）已调整专项债券	1,100.00	0.55%	
（三）本期拟发行专项债券	3,300.00	1.65%	
（四）后续拟发行专项债券			
（五）银行融资			

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	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	600,646.76			12,274.66	18,076.93	18,932.29	18,932.29	18,932.29	18,932.29	18,932.29	18,932.29
经营活动支出	B	41,157.32			929.25	1,307.42	1,341.63	1,341.63	1,341.63	1,341.63	1,341.63	1,341.63
支付的各项税费	C	156,030.64			2,562.18	4,221.89	4,555.51	4,555.51	4,555.51	4,555.51	4,562.44	4,562.44
经营活动现金净流量	D=ABC	403,458.80			8,783.23	12,547.62	13,035.15	13,035.15	13,035.15	13,035.15	13,028.22	13,028.22
二、投资活动产生的现金	—											
建设成本支出	E	198,268.23	79,902.00	118,366.23								
流动资金支出	F											
投资活动现金净流量	G=EF	-198,268.23	-79,902.00	-118,366.23								
三、融资活动产生的现金	—											
资本金（自有资金）	H	100,000.00	30,202.00	69,798.00								
专项债券	I	100,000.00	49,700.00	50,300.00								
银行借款	J											
偿还债券本金	K	100,000.00								1,100.00		
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	71,645.04		1,731.77	2,409.42	2,409.42	2,409.42	2,409.42	2,409.42	2,409.42	2,381.70	2,381.70
支付银行借款利息	N											
融资活动现金净流量	O=H+I+JKLMN	28,354.96	79,902.00	118,366.23	-2,409.42	-2,409.42	-2,409.42	-2,409.42	-2,409.42	-3,509.42	-2,381.70	-2,381.70
四、期初现金	P					6,373.81	16,512.01	27,137.74	37,763.47	48,389.20	57,914.93	68,561.45
期内现金变动	Q=D+G+O	233,545.53			6,373.81	10,138.20	10,625.73	10,625.73	10,625.73	9,525.73	10,646.52	10,646.52
五、期末现金	R=P+Q	233,545.53			6,373.81	16,512.01	27,137.74	37,763.47	48,389.20	57,914.93	68,561.45	79,207.97

(续)表2 项目资金测算平衡表(单位:万元)

项目/年度	公式	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	18,932.29	18,932.29	20,528.29	20,528.29	20,528.29	20,528.29	20,528.29	20,528.29	20,528.29	20,528.29	20,528.29
经营活动支出	B	1,341.63	1,341.63	1,411.83	1,411.83	1,411.83	1,411.83	1,411.83	1,411.83	1,411.83	1,411.83	1,411.83
支付的各项税费	C	4,562.44	4,562.44	5,186.37	5,186.37	5,186.37	5,186.37	5,186.37	5,186.37	5,186.37	5,186.37	5,186.37
经营活动现金净流量	D=ABC	13,028.22	13,028.22	13,930.09	13,930.09	13,930.09	13,930.09	13,930.09	13,930.09	13,930.09	13,930.09	13,930.09
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=EF											
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	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70
支付银行借款利息	N											
融资活动现金净流量	O=H+I+JKLMN	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70
四、期初现金	P	79,207.97	89,854.49	100,501.01	112,049.40	123,597.79	135,146.18	146,694.57	158,242.96	169,791.35	181,339.74	192,888.13
期内现金变动	Q=D+G+O	10,646.52	10,646.52	11,548.39	11,548.39	11,548.39	11,548.39	11,548.39	11,548.39	11,548.39	11,548.39	11,548.39
五、期末现金	R=P+Q	89,854.49	100,501.01	112,049.40	123,597.79	135,146.18	146,694.57	158,242.96	169,791.35	181,339.74	192,888.13	204,436.52

(续)表2 项目资金测算平衡表(单位:万元)

项目/年度	公式	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	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	20,528.29	22,283.89	22,283.89	22,283.89	22,283.89	22,283.89	22,283.89	22,283.89	22,283.89	22,283.89	12,998.94
经营活动支出	B	1,411.83	1,472.92	1,467.54	1,467.54	1,467.54	1,467.54	1,467.54	1,467.54	1,467.54	1,467.54	856.07
支付的各项税费	C	5,186.37	6,230.54	6,349.82	6,349.82	6,349.82	6,349.82	6,349.82	6,349.82	6,349.82	6,349.82	3,881.97
经营活动现金净流量	D=ABC	13,930.09	14,580.43	14,466.53	14,466.53	14,466.53	14,466.53	14,466.53	14,466.53	14,466.53	14,466.53	8,260.90
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=EF											
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										48,600.00	50,300.00
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	2,381.70	677.65
支付银行借款利息	N											
融资活动现金净流量	O=H+I+JKLMN	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-2,381.70	-50,981.70	-50,977.65
四、期初现金	P	204,436.52	215,984.91	228,183.64	240,268.47	252,353.30	264,438.13	276,522.96	288,607.79	300,692.62	312,777.45	276,262.28
期内现金变动	Q=D+G+O	11,548.39	12,198.73	12,084.83	12,084.83	12,084.83	12,084.83	12,084.83	12,084.83	12,084.83	-36,515.17	-42,716.75
五、期末现金	R=P+Q	215,984.91	228,183.64	240,268.47	252,353.30	264,438.13	276,522.96	288,607.79	300,692.62	312,777.45	276,262.28	233,545.53

（二）应付本息情况

1、2024 年下半年已发行 2024 年山东省政府专项债券(二十六期)17,000.00 万元以满足项目投资需求,发行期限 30 年,年利率为 2.45%。在债券存续期内每半年支付一次债券利息,到期一次偿还本金,财务费用为每年债券利息 416.50 万元。专项债券还本付息情况如下:

表 3-1 本项目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
2024 年		17,000.00		17,000.00	2.45%		
2025 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2026 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2027 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2028 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2029 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2030 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2031 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2032 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2033 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2034 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2035 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2036 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2037 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2038 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2039 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2040 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2041 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2042 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2043 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2044 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2045 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2046 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2047 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2048 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2049 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2050 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2051 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2052 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2053 年	17,000.00			17,000.00	2.45%	416.50	416.50
2054 年	17,000.00		17,000.00		2.45%	416.50	17,416.50
合计		17,000.00	17,000.00			12,495.00	29,495.00

2、2024 年下半年已发行 2024 年山东省政府专项债券(四十九期)31,600.00 万元以满足项目投资需求,发行期限 30 年,年利率为 2.40%。在债券存续期内每半年支付一次债券利息,到期一次偿还本金,财务费用为每年债券利息 758.40 万元。专项债券还本付息情况如下:

表 3-2 本项目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
2024 年		31,600.00		31,600.00	2.40%		
2025 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40

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	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2027 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2028 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2029 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2030 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2031 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2032 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2033 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2034 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2035 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2036 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2037 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2038 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2039 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2040 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2041 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2042 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2043 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2044 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2045 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2046 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2047 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2048 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2049 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2050 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2051 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2052 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40
2053 年	31,600.00			31,600.00	2.40%	758.40	758.40

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
2054 年	31,600.00		31,600.00		2.40%	758.40	32,358.40
合计		31,600.00	31,600.00			22,752.00	54,352.00

3、2024 年 12 月将荣成市水库提升工程 2024 年 2 月发行 2024 年山东省政府专项债券（三期）1,100.00 万元调整至本项目，债券期限 7 年，利率为 2.52%，在债券存续期每年支付债券利息，到期一次性偿还本金，财务费用为每年债券利息 27.72 万元。专项债券还本付息情况如下：

表 3-3 本项目本次已调整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
2024 年		1,100.00		1,100.00	2.52%		
2025 年	1,100.00			1,100.00	2.52%	27.72	27.72
2026 年	1,100.00			1,100.00	2.52%	27.72	27.72
2027 年	1,100.00			1,100.00	2.52%	27.72	27.72
2028 年	1,100.00			1,100.00	2.52%	27.72	27.72
2029 年	1,100.00			1,100.00	2.52%	27.72	27.72
2030 年	1,100.00			1,100.00	2.52%	27.72	27.72
2031 年	1,100.00		1,100.00		2.52%	27.72	1,127.72
合计		1,100.00	1,100.00			194.04	1,294.04

4、2025 年上半年已发行 2025 年山东省政府专项债券（四期）45,000.00 万元以满足项目投资需求，发行期限 30 年，年利率为 2.25%。在债券存续期内每半年支付一次债券利息，到期一次偿还本金，财务费用为每年债券利息 1,012.50 万元。专项债券还本付息情况如下：

表 3-4 本项目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		45,000.00		45,000.00	2.25%	506.25	506.25
2026 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2027 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2028 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2029 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2030 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2031 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2032 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2033 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2034 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2035 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2036 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2037 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2038 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2039 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2040 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2041 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2042 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2043 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2044 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2045 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2046 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2047 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2048 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2049 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2050 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2051 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2052 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2053 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2054 年	45,000.00			45,000.00	2.25%	1,012.50	1,012.50
2055 年	45,000.00		45,000.00		2.25%	506.25	45,506.25
合计		45,000.00	45,000.00			30,375.00	75,375.00

5、本项目已发行专项债券 2,000.00 万元，发行期限 30 年，利率为 2.29%，在债券存续期内每半年付息一次，到期一次性偿还本金，财务费用为每年债券利息 45.80 万元。专项债券还本付息情况如下：

表 3-5 本项目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		2,000.00		2,000.00	2.29%	22.90	22.90
2026 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2027 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2028 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2029 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2030 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2031 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2032 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2033 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2034 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2035 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2036 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2037 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80

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
2038 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2039 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2040 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2041 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2042 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2043 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2044 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2045 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2046 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2047 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2048 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2049 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2050 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2051 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2052 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2053 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2054 年	2,000.00			2,000.00	2.29%	45.80	45.80
2055 年	2,000.00		2,000.00		2.29%	22.90	2,022.90
合计		2,000.00	2,000.00			1,374.00	3,374.00

6、本项目本期拟发行专项债券 3,300.00 万元，假设债券期限 30 年，利率为 4.50%，在债券存续期内每半年付息一次，到期一次性偿还本金，财务费用为每年债券利息 148.50 万元。专项债券还本付息情况如下：

表 3-6 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
2025 年		3,300.00		3,300.00	4.50%		
2026 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2027 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2028 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2029 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2030 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2031 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2032 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2033 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2034 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2035 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2036 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2037 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2038 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2039 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2040 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2041 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2042 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2043 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2044 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2045 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2046 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2047 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2048 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2049 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2050 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50

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	融资利率	应付利息	还本付息 合计
2051 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2052 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2053 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2054 年	3,300.00			3,300.00	4.50%	148.50	148.50
2055 年	3,300.00		3,300.00		4.50%	148.50	3,448.50
合计		3,300.00	3,300.00			4,455.00	7,755.00

（三）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	
本次拟发行债券	3,300.00	4,455.00	7,755.00	403,458.80
已发行债券	95,600.00	66,996.00	162,596.00	
已调整债券	1,100.00	194.04	1,294.04	
后续拟发行债券				
银行贷款				
融资合计	100,000.00	71,645.04	171,645.04	
覆盖倍数				2.35

本项目可用于资金平衡的息前净现金流入为 403,458.80 万元，融资本息合计 171,645.04 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.35。

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《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161 号）等政府债券管理规定履行相

应义务，接受财政部门的监督和管理，并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理，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

在项目建设过程中资金能否到位会直接影响到项目的建设进度和质量，因此项目存在一定的资金风险；由于项目的工期较长，在建设过程中建设材料的价格会出现波动，项目有一定的成本风险；本项目对项目工程质量的要求较高，施工方案技术的可行性直接影响到项目的进度和质量，项目存在一定的施工技术风险。

（二）与项目收益相关的风险

1、数量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，用量项目需求减少，将会对项目的收益带来一定风险。

2、运营成本增加风险

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，项目管理部门的运营

管理水平直接关系到项目投入运营后的正常安全运营、抢险救灾及运营效益。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

荣成市核能利用创新示范园配套基础设施项目，实施单位为荣成核电配套产业园开发有限公司，本期拟发行专项债券 3,300.00 万元，发债期限 30 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）项目建设是应对气候变化背景下加快能源结构调整的重要推手

当前全球气候变化问题已经成为人类共同关注的焦点。中国应对气候变化主要从能源结构以及产业结构调整入手。我国是能源消费大国，能源消费总量连续多年位居世界前列。随着经济、社会的持续发展，我国以化石能源为主的能源结构加剧了对化石能源的依赖，并且带来了环境污染和气候变化等严峻挑战。在此背景下，调整能源消费结构，建立以新能源和可再生能源为主的能源体系，引导能源行业转型升级，已经成为我国能源领域的重要发展方向。

相比目前大规模使用的化石能源，新能源具有能源供给效率不高、技术相对处于初期阶段、成本高、资源储量大、

分布领域广、供给潜力大、绿色环保等特点。新能源产业作为技术密集型产业，其产业支撑体系也较为复杂，能源产业的创新发展需要制度、资金、技术、社会化服务和人才等资源的支撑。中国的新能源产业发展起步较晚，投入不足，竞争力不强。因此，需要扩大投入，立足新能源产业机制进行创新，通过科学技术进步提高新能源利用效率，降低新能源成本，促进我国新能源产业发展，改变能源结构不合理的局面。

本项目为园区建设的先行先导板块，建成后将为园区后续建设的新能源技术科研研发、学术会议交流与教育培训的场所，提供必要的配套基础设施，间接助力新能源产业发展，加快能源结构调整。

（2）项目建设有利于加快新旧动能转换，培育新的经济增长点，推动产业转型升级

新常态下实现经济增长，需要有新的动能做支撑。省委、省政府提出加快实施新旧动能转换重大工程，旨在深入推进供给侧结构性改革，加快经济转型创新发展。荣成市加快新旧动能转换有着良好的基础。近年来，市委、市政府提出的“自由呼吸·自在荣成”“创新型城市建设”和“争当践行新发展理念排头兵”目标思路，以及“三个意识”“四个提升”“五个更加注重”的工作导向，与中央和省、威海市的要求高度吻合。荣成市在泛济青烟新旧动能转换综合试验区

中的发展定位是：打造“海洋经济先行区、全域旅游示范区、新兴产业聚集区、服务模式创新区”，规划重点实施海洋高新园、歌尔智慧小镇、核能小镇、碳纤维小镇、远洋渔业基地等一批“四新四化”项目。

作为首批沿海开放城市，荣成市在产业强市的发展战略指导下，打造制造业基地，培养产业集群，以工业为龙头实现高速发展，产业基础比较雄厚，高端装备制造业已经具备了一定规模和实力。“十三五”期间，荣成市深入实施产业强市、工业带动战略，以先进制造业为支柱，以战略性新兴产业为引领，推动三次产业协调融合发展，加快构建具有持续创新能力和较强竞争力的现代产业体系。

新能源是我国“十三五”国家战略性新兴产业发展规划中七大战略性新兴产业之一。新能源产业发展需要以创新驱动为引领，以科技进步为支撑，加强产业创新布局。

本项目是核能创新国际示范园的重要组成部分，项目的建设是实施创新驱动发展战略、加快技术创新与成果转化的需要，有利于促进创新驱动发展战略的实施，建立新能源产业长效合作交流机制，培育新的经济增长点，激发发展新动能，以新旧动能转换推动产业转型升级。

（3）项目建设进一步完善城市功能，打造产城融合示范区

完善的基础设施是产业园可持续发展的重要物质基础。

该项目高标准、高起点打造现代产业园基础设施，项目的建设而使新区具有了完善的现代化城市基础设施，由此将加速城市的开发步伐以及招商引资的规模，为“筑巢引凤”打造宜生宜居的招商环境，有利于产城融合实现城市土地集约化，扩大产业空间加速产业聚集，有利于增加就业人口，有利于构建城市产业生态体系，增强产业创新驱动，规避盲目城市化带来的空城现象。

2、项目实施的公益性

本项目的实施，将发挥清华大学核研院的技术优势，建设特色研发平台，培育科技创新急需人才，争取科技成果在当地落地转化，将有力提高校企产学研合作水平，加快推动产业结构调整和发展方式转变，优化产业升级，引导关联企业和产业链上下游企业向园区集聚，建设专业性强、集聚度高、产业链丰满、资源集约利用水平高的特色园区。

3、项目实施的收益性

本项目投入运营后，主要收入来源为污水厂经营收入、厂房、科研楼及管网出租收入、蒸汽输送收入、广告收入、物业费收入。结合项目建设成本和建设标准，本项目收益可覆盖建设成本。

4、项目建设的投资合规性

项目单位在项目前期积极沟通，充分理论论证，在保证建

设质量、控制建造成本的前提下，保证承租方对建设质量的要求，投资规模合理合规。

5、项目成熟度

已获得山东省建设项目备案证明（项目代码：2209-371082-04-01-495653）。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目资金来源拟分为自筹和申请专项债资金，总投资 200,000.00 万元。资金实力能够保证资金及时到位。

7、项目现金流入、成本、收益预测合理性

本项目预期收入价格参考荣成市同类项目市场价格并进行下浮，收入、成本预测采取谨慎保守原则进行，收益预测较为合理。

8、债券资金需求合理性

本项目资金来源为：债券融资 100,000.00 万元，约占总投资 50.00%，期限为 30 年；资本金为 100,000.00 万元，约占总投资 50.00%。资金组成结构合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

项目偿债风险点主要是不能按时还本付息。本项目结合融资特点，7 年期专项债券每年付息，30 年期专项债券每半年付息，到期一次性偿还本金。项目收入来源稳定，在还本付息方面具有一定的抗风险能力。项目后期需保证收入来源可靠性，

保证收入能够覆盖各类成本。

10、绩效目标合理性

绩效目标与项目预计解决的问题完全匹配，与现实需求完全匹配。绩效目标具有前瞻性和合法性。绩效目标已细化和量化。

（三）评估结论

本项目收益 403,458.80 万元，项目债券贷款本息合计 171,645.04 万元，本息覆盖倍数为 2.35，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷款利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。项目建成后能有利于促进荣成新能源产业发展，有利于提高产学研合作水平，培育创新人才。但该项目在绩效目标细化、筹资风险应对措施等方面存在不足。总的来说，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，实施方案比较有效，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。