

零碳智慧产业园基础设施项目实施方案

项目单位：济南先投新地城市开发建设有限公司

主管部门：济南先行投资集团有限责任公司

财政部门：济南新旧动能转换起步区管理委员会财政局

2025 年 10 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

零碳智慧产业园基础设施项目

（二）立项单位

本项目的立项主体济南先投新地城市开发建设有限公司，统一社会信用代码为 91370100MA3QHEH056，登记机关：济南新旧动能转换先行区管理委员会市场监管局；地址：济南市济阳区崔寨街道中心大街 1 号崔寨商务中心 A120 室，负责人：陈继文。

（三）项目规划审批

2020 年 6 月 1 日取得《关于先行区绿色建筑国际产业园 A-9 地块用地规划意见的函》（济先建设规管意见函〔2020〕83 号）。

2022 年 2 月 12 日，于“山东省投资项目在线审批监管平台”取得《山东省建设项目备案证明》，代码：2202-370192-04-01-936847。

（四）项目规模与主要建设内容

项目总建筑面积约 72000 平方米，建设内容包括科研孵化平台、技术创新平台等，地下空间主要包括地下停车库、能源服务设施、配套功能服务用房、设备用房等相关附属设施。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2022 年 6 月至 2026 年 6 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

2、《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》

3、《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》

4、《投资项目可行性研究指南》

5、现场踏勘资料

6、相关设计规范标准

7、建设单位提供的其他资料

（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。

2、资金来源

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券等方式。本项目估算总投资 131,984.25 万元，其中，项目单位自有资金 47,984.25 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 3,000.00 万元(预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺), 拟通过银行融资 16,000.00 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	131,984.25	100.00%	
一、资本金	47,984.25	36.36%	
(一) 自有资金	47,984.25	36.36%	
(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)	84,000.00	63.64%	
(一) 已发行专项债券	55,000.00	41.67%	
(二) 本期拟发行专项债券	10,000.00	7.58%	
(三) 后续拟发行专项债券	3,000.00	2.27%	
(四) 银行融资	16,000.00	12.12%	

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	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	262,502.13	-	-	-	-	5,531.16	5,697.10
经营活动支出	B	58,498.10	-	-	-	-	1,894.75	1,894.75
支付的各项税费	C	6,596.55					-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	197,407.48					3,636.41	3,802.35
二、投资活动产生的现金	—	-						
建设成本支出	E	124,020.00	59,292.93	6,333.82	10,172.56	42,619.30	5,601.39	
流动资金支出	F	-						
投资活动现金净流量	G=E-F	-124,020.00	-59,292.93	-6,333.82	-10,172.56	-42,619.30	-5,601.39	-
三、融资活动产生的现金	—	-						
资本金 (自有资金)	H	47,984.25	4,798.43	8,157.32	11,996.06	15,834.80	7,197.64	
专项债券	I	68,000.00	55,000.00	-	-	13,000.00	-	-
银行借款	J	16,000.00	-	-	-	16,000.00	-	-
偿还债券本金	K	68,000.00	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	16,000.00	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	72,255.00	505.50	1,823.50	1,823.50	1,823.50	2,408.50	2,408.50
支付银行借款利息	N	5,880.00	-	-	-	392.00	784.00	784.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J+K-L-M-N	-30,150.75	59,292.93	6,333.82	10,172.56	42,619.30	4,005.14	-3,192.50
四、期初现金	P		-	-	-	-	-	2,040.16
期内现金变动	Q=D+G+O	43,236.73	-	-	-	-	2,040.16	609.85
五、期末现金	R=P+Q	43,236.73	-	-	-	-	2,040.16	2,650.01

表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2028 年	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	5,868.00	6,044.05	6,225.38	6,412.13	6,604.48	6,802.63	7,006.71
经营活动支出	B	1,894.75	1,894.75	1,894.75	1,915.40	1,915.40	1,915.40	1,915.40
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,973.25	4,149.30	4,330.63	4,496.73	4,689.08	4,887.23	5,091.31
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	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00	1,600.00
支付债券利息	M	2,408.50	2,408.50	2,408.50	2,408.50	2,408.50	2,408.50	2,408.50
支付银行借款利息	N	744.80	666.40	588.00	509.60	431.20	352.80	274.40
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-4,753.30	-4,674.90	-4,596.50	-4,518.10	-4,439.70	-4,361.30	-4,282.90
四、期初现金	P	2,650.01	1,869.96	1,344.36	1,078.49	1,057.12	1,306.50	1,832.43
期内现金变动	Q=D+G+O	-780.05	-525.60	-265.87	-21.37	249.38	525.93	808.41
五、期末现金	R=P+Q	1,869.96	1,344.36	1,078.49	1,057.12	1,306.50	1,832.43	2,640.84

表 2 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	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	7,216.91	7,433.41	7,656.42	7,886.12	8,122.69	8,366.38	8,617.37
经营活动支出	B	1,915.40	1,937.07	1,937.07	1,937.07	1,937.07	1,937.07	1,959.84
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,301.51	5,496.34	5,719.35	5,949.05	6,185.62	6,429.31	6,657.53
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	1,600.00	1,600.00	1,600.00	-	-	-	-
支付债券利息	M	2,408.50	2,408.50	2,408.50	2,408.50	2,408.50	2,408.50	2,408.50
支付银行借款利息	N	196.00	117.60	39.20	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=I+J-K-L-M-N	-4,204.50	-4,126.10	-4,047.70	-2,408.50	-2,408.50	-2,408.50	-2,408.50
四、期初现金	P	2,640.84	3,737.85	5,108.09	6,779.74	10,320.29	14,097.41	18,118.22
期内现金变动	Q=D+G+O	1,097.01	1,370.24	1,671.65	3,540.55	3,777.12	4,020.81	4,249.03
五、期末现金	R=P+Q	3,737.85	5,108.09	6,779.74	10,320.29	14,097.41	18,118.22	22,367.25

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
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	8,875.89	9,142.17	9,416.43	9,698.91	9,989.90	10,289.59	10,598.28
经营活动支出	B	1,959.84	1,959.84	1,959.84	1,959.84	1,983.73	1,983.73	1,983.73
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	-	551.28
经营活动现金净流量	D=A-B-C	6,916.05	7,182.33	7,456.59	7,739.07	8,006.17	8,305.86	8,063.27
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	2,408.50	2,408.50	2,408.50	2,408.50	2,408.50	2,408.50	2,408.50
支付银行借款利息	N	-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=I+J-K-L-M-N	-2,408.50	-2,408.50	-2,408.50	-2,408.50	-2,408.50	-2,408.50	-2,408.50
四、期初现金	P	22,367.25	26,874.80	31,648.63	36,696.72	42,027.29	47,624.96	53,522.32
期内现金变动	Q=D+G+O	4,507.55	4,773.83	5,048.09	5,330.57	5,597.67	5,897.36	5,654.77
五、期末现金	R=P+Q	26,874.80	31,648.63	36,696.72	42,027.29	47,624.96	53,522.32	59,177.09

表 2 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	10,916.22	11,243.70	11,581.02	11,928.45	12,286.31	12,654.89	12,389.43
经营活动支出	B	1,983.73	1,983.73	2,008.83	2,008.83	2,008.83	2,008.83	2,008.83
支付的各项税费	C	794.19	818.02	842.56	867.82	893.86	920.68	908.14
经营活动现金净流量	D=A-B-C	8,138.30	8,441.95	8,729.63	9,051.80	9,383.62	9,725.38	9,472.46
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	-	-	-	55,000.00	-	-	13,000.00
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	2,408.50	2,408.50	2,408.50	1,903.00	585.00	585.00	585.00
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	-2,408.50	-2,408.50	-2,408.50	-56,903.00	-585.00	-585.00	-13,585.00
四、期初现金	P	59,177.09	64,906.89	70,940.34	77,261.47	29,410.27	38,208.89	47,349.27
期内现金变动	Q=D+G+O	5,729.80	6,033.45	6,321.13	-47,851.20	8,798.62	9,140.38	-4,112.54
五、期末现金	R=P+Q	64,906.89	70,940.34	77,261.47	29,410.27	38,208.89	47,349.27	43,236.73

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2022 年 6 月已发行专项债券 30,000.00 万元，债券期限为 30 年，利率为 3.37%；2022 年 10 月已发行专项债券 25,000.00 万元，债券期限为 30 年，利率为 3.25%；本次拟发行专项债券 10,000.00 万元，后续拟发行专项债券 3,000.00 万元，预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺，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 3 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
2022 年	-	55,000.00	-	55,000.00	505.50	505.50
2023 年	55,000.00	-	-	55,000.00	1,823.50	1,823.50
2024 年	55,000.00	-	-	55,000.00	1,823.50	1,823.50
2025 年	55,000.00	13,000.00	-	68,000.00	1,823.50	1,823.50
2026 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2027 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2028 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2029 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2030 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2031 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2032 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2033 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2034 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2035 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2036 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2037 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2038 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50

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
2039 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2040 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2041 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2042 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2043 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2044 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2045 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2046 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2047 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2048 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2049 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2050 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2051 年	68,000.00	-	-	68,000.00	2,408.50	2,408.50
2052 年	68,000.00	-	55,000.00	13,000.00	1,903.00	56,903.00
2053 年	13,000.00	-	-	13,000.00	585.00	585.00
2054 年	13,000.00	-	-	13,000.00	585.00	585.00
2055 年	13,000.00	-	13,000.00	-	585.00	13,585.00
合计		68,000.00	68,000.00		72,255.00	140,255.00

2、银行借款

本项目拟向银行借款 16,000.00 万元，借款利率为 4.90%。
银行借款还本付息情况如下。

表 4 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
2025 年		16,000.00		16,000.00	392.00	392.00
2026 年	16,000.00			16,000.00	784.00	784.00
2027 年	16,000.00			16,000.00	784.00	784.00
2028 年	16,000.00		1,600.00	14,400.00	744.80	2,344.80
2029 年	14,400.00		1,600.00	12,800.00	666.40	2,266.40
2030 年	12,800.00		1,600.00	11,200.00	588.00	2,188.00
2031 年	11,200.00		1,600.00	9,600.00	509.60	2,109.60
2032 年	9,600.00		1,600.00	8,000.00	431.20	2,031.20
2033 年	8,000.00		1,600.00	6,400.00	352.80	1,952.80

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
2034 年	6,400.00		1,600.00	4,800.00	274.40	1,874.40
2035 年	4,800.00		1,600.00	3,200.00	196.00	1,796.00
2036 年	3,200.00		1,600.00	1,600.00	117.60	1,717.60
2037 年	1,600.00		1,600.00		39.20	1,639.20
合计		16,000.00	16,000.00		9,226.70	35,826.70

（三）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流 197,407.48 万元，融资本息合计 162,135.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.22。

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.自然条件风险

自然条件风险主要表现在自然条件的复杂多变，短时强降雨可能超出蓄滞设施容量，需进一步强化调蓄能力与应急管

理。

2.施工期的生态环境影响

工程建设期间主要生态影响表现为占用土地、破坏环境、扰动地表、改变原有地貌、破坏植被以及由此引起的局部水土流失影响。

3.建设期的环境影响

本项目从设计到施工有一定的周期，涉及的环节也较多，在此期间，如果出现一些人力不可抗拒的意外事件，或某个环节出现问题，或整个宏观经济形势发生较大变化，都将会影响项目的进展。

4.施工过程中产生的噪声、扬尘等的污染受到社会舆论和附近居民的抵制。

（二）与项目收益相关的风险

1、数量达不到预期风险

从财务敏感性分析可知，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、维护、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、项目事前绩效评估

（一）项目概况

零碳智慧产业园基础设施项目，项目单位为济南先投新地城市开发建设有限公司，本次拟申请专项债券 1 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

起步区是落实“立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局”要求的重大举措。新发展阶段，是完整准确全面贯彻新发展理念的发展阶段。建设起步区，把新发展理念贯穿建设始终，可以充分发挥后发优势，探索服务构建新发展格局的有效路径。

起步区是落实国家重大战略的重要载体。起步区位于黄河流域生态保护和高质量发展布局中，是深入贯彻落实国家战略、发挥山东半岛城市群龙头作用的重要载体。起步区享受国家级新区的政策，建好了，将是黄河流域的一颗璀璨明珠，对于优化我国南北发展格局具有重要作用。

起步区是山东加快新旧动能转换的重大机遇。经过三年努力，山东新旧动能转换初见成效并向取得突破迈进。起步区以新旧动能转换为鲜明主题，重点发展科技教育、文化旅游、医

养健康、高端装备、高新技术等产业，大力培育产业集群，必将带动全省新旧动能转换不断取得新突破。

起步区是济南建设“大强美富通”现代化国际大都市的重要支撑。建设起步区，将进一步拉开济南城市发展骨架，真正实现“跨过黄河去”的夙愿，为济南奋力开启“黄河时代”提供有力支撑。起步区规划面积与济南城区比肩，一系列规划建设措施对提升济南城市能级、推动省会经济圈发展具有重要引领作用。

2、项目实施的必要性

本项目的建设促进当地社会经济的全面发展具有明显的推动作用，该项目建设符合国家产业政策和发展规划，项目的实施有利于加快济南市城镇化进程，改善城市面貌，提高城市整体形象，提升核心竞争力，带动相关产业发展，实现区域经济全面、协调、可持续发展，具有良好的经济效益和社会效益，该项目的开发建设是十分必要的。

3、项目实施的收益性

本项目预期收入主要来源包括停车位收入、房屋租赁收入、充电桩服务费、物业收入，可以覆盖项目融资本息。

4、项目建设投资合规性

2022年2月12日，于“山东省投资项目在线审批监管平台”取得《山东省建设项目备案证明》。

5、项目成熟度

2022年2月12日，于“山东省投资项目在线审批监管平台”取得《山东省建设项目备案证明》，代码：2202-370192-04-01-936847。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金来源为自有资金、专项债资金及银行借款。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入来源及成本预测参照项目单位提供的可行性研究报告和周边同类型价格，具备合理性。

8、债券资金需求合理性

按照“资金跟着项目走”原则，本项目估算总投资131,984.25万元，其中，项目单位自有资金47,984.25万元，本期拟发行专项债券10,000.00万元，后续拟发行专项债券3,000.00万元，拟通过银行融资16,000.00万元。与投资支出进度相匹配，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

（1）项目偿债计划

本项目投资规模较大，建设周期较长，投资回收周期较长。故本次债券发行期限申请30年期，每半年付息一次，到期一次偿还本金，使得偿债金额与每年运营收益相匹配，发行期内各阶段均可顺利还款，项目偿债计划合理可行。

（2）偿债风险

主要投资者因经营管理不善而导致预期收益不能实现，取决于投资者及职员的自身素质，包括对市场的预测能力和在设计、施工、营销、服务等环节的经营管理水平。

项目收益对出租率较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，出租面积、数量减少，将会对项目的收益带来一定风险。

（3）偿债风险的应对措施

①组建专项债项目专班，全面负责债券借、用、管、还全周期各项事务。

②完善风险管理体系和公司组织架构，按照《公司法》、《公司章程》及专项债发行使用相关要求完善管理及运行机制。

③建立财务预警分析指标体系,防范财务风险。在建立短期财务预警系统的同时,建议根据专项债发行期限建立长期财务预警系统,对经营能力、偿债能力、发展前景进行综合分析。

10、绩效目标合理性

一是依据《关于贯彻落实〈中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见〉的通知》、财政部门绩效指标框架及行业绩效指标体系，结合项目及行业特点，科学设计本项目的绩效指标，包括产出指标、效益指标、服务对象满意度指标。产出指标具体包括数量指标、质量指标、时效指标，效益指标具

体包括经济效益指标、社会效益指标、生态效益指标、可持续影响指标等。

二是对各个指标提出量化目标，量化目标不能过高，否则实施结果可能完不成预期目标，也不能过低，使项目单位成本远高于行业通常的标准。

该项目绩效目标科学合理、细化量化、可比可测。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流 197,407.48 万元，融资本息合计 162,135.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.22，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行贷款等方式完成资金筹措，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。