

烟台市烟台经济技术开发区
黄渤海新区城市道路综合管线再提升工程项目
实施方案

项目单位：烟台黄渤海新区建设交通局

主管部门：烟台黄渤海新区建设交通局

财政部门：烟台经济技术开发区财政局

2025 年 6 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

黄渤海新区城市道路综合管线再提升工程项目

（二）立项单位

立项单位名称：烟台黄渤海新区建设交通局

立项单位简介：烟台黄渤海新区建设交通局，统一社会信用代码 11370600MB2854659Q，地址为烟台经济技术开发区黄河路 158 号建设大厦 1111 室（建设交通局办公室）。

（三）项目规划审批

2024 年 4 月 21 日，烟台黄渤海新区自然资源和规划局出具《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 370672202400006 号）。

2024 年 4 月 23 日，烟台经济技术开发区行政审批服务局出具《关于烟台黄渤海新区建设交通局城市道路综合管线再提升工程项目可行性研究报告的批复》（烟开审批项〔2024〕26 号）。

（四）项目规模与主要建设内容

项目占地面积 1501.79 公顷，对烟台黄渤海新区秦淮河路、秦山路、奇山路等道路包括 DN300-DN1000 给水管 8.8 千米、DN300-DN800 中水管 8.8 千米、DN600-DN2000 热力供水管 8.8 千米、通信 8.8 千米、有线电视、宽带网等弱电管线及照明用

低压电缆各 8.8 千米，敷设 10KV、35KV、220KV 等高压电缆综合管廊约 8.8 公里，采用单侧布置，断面净尺寸为 2.6 米 × 2.7 米和 1.9 米 × 2.7 米。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 4 月至 2026 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、国家发展改革委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 2、《投资项目可行性研究指南》（中国电力出版社）；
- 3、《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》（财预〔2020〕94 号）；
- 4、山东省建筑工程综合定额；
- 5、山东省安装工程综合定额；
- 6、烟台地区材料预算价格；
- 7、有关厂家提供的设备报价；
- 8、当地类似工程造价；
- 9、现行投资估算的有关规定；
- 10、项目建设单位提供的有关基础数据资料；
- 11、《黄渤海新区城市道路综合管线再提升工程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。

2、资金来源

本项目估算总投资 103,500.00 万元，其中，项目单位自有资金 20,800.00 万元，已发行专项债券 32,300.00 万元，本期拟发行专项债券 5,000.00 万元，后续拟发行专项债券 45,400.00 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	103,500.00		
一、资本金	20,800.00	20.10%	
（一）自有资金	20,800.00		
（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）	82,700.00	79.90%	
（一）已发行专项债券	32,300.00		
（二）本期拟发行专项债券	5,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	45,400.00		
（四）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 年建设期	2025 年建设期	2026 年建设期
一、经营活动产生的现金	—				
经营活动收入	A	422,882.68			
经营活动支出	B	127,061.03			
支付的各项税费	C	55,713.86			
经营活动现金净流量	D=A-B-C	240,107.79	0.00	0.00	0.00
二、投资活动产生的现金	—				
建设成本支出	E	100,968.39	14,933.25	35,430.58	50,604.56
流动资金支出	F	0.00			
投资活动现金净流量	G=-E-F	-100,968.39	-14,933.25	-35,430.58	-50,604.56
三、融资活动产生的现金	—				
资本金 (自有资金)	H	20,800.00	5,000.00	6,000.00	9,800.00
专项债券	I	82,700.00	10,000.00	30,000.00	42,700.00
银行借款	J	0.00			
偿还债券本金	K	82,700.00			
偿还银行借款本金	L	0.00			
支付债券利息	M	73,040.60	66.75	569.42	1,895.44
支付银行借款利息	N	0.00			
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-52,240.60	14,933.25	35,430.58	50,604.56
四、期初现金	P			0.00	0.00
期内现金变动	Q=D+G+O	86,898.80	0.00	0.00	0.00
五、期末现金	R=P+Q	86,898.80	0.00	0.00	0.00

项目/年度	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	12,672.00	12,672.00	12,672.00	12,672.00	12,672.00	13,305.60
经营活动支出	3,807.48	3,807.48	3,807.48	3,807.48	3,807.48	3,997.85
支付的各项税费	151.86	784.76	784.76	784.76	784.76	895.57
经营活动现金净流量	8,712.66	8,079.76	8,079.76	8,079.76	8,079.76	8,412.18
二、投资活动产生的现金						
建设成本支出						
流动资金支出						
投资活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金						
资本金（自有资金）						
专项债券						
银行借款						
偿还债券本金						
偿还银行借款本金						
支付债券利息	2,792.14	2,792.14	2,792.14	2,792.14	2,792.14	2,792.14
支付银行借款利息						
融资活动现金净流量	-2,792.14	-2,792.14	-2,792.14	-2,792.14	-2,792.14	-2,792.14
四、期初现金	0.00	5,920.52	11,208.14	16,495.76	21,783.37	27,070.99
期内现金变动	5,920.52	5,287.62	5,287.62	5,287.62	5,287.62	5,620.04
五、期末现金	5,920.52	11,208.14	16,495.76	21,783.37	27,070.99	32,691.03

项目/年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
一、经营活动产生的现金						
经营活动收入	13,305.60	13,305.60	13,305.60	13,305.60	13,970.88	13,970.88
经营活动支出	3,997.85	3,997.85	3,997.85	3,997.85	4,197.75	4,197.75
支付的各项税费	895.57	895.57	1,823.49	1,859.47	2,020.89	2,020.89
经营活动现金净流量	8,412.18	8,412.18	7,484.26	7,448.28	7,752.24	7,752.24
二、投资活动产生的现金						
建设成本支出						
流动资金支出						
投资活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金						
资本金（自有资金）						
专项债券						
银行借款						
偿还债券本金			14,000.00			
偿还银行借款本金						
支付债券利息	2,792.14	2,792.14	2,667.54	2,542.94	2,542.94	2,542.94
支付银行借款利息						
融资活动现金净流量	-2,792.14	-2,792.14	-16,667.54	-2,542.94	-2,542.94	-2,542.94
四、期初现金	32,691.03	38,311.07	43,931.11	34,747.82	39,653.16	44,862.46
期内现金变动	5,620.04	5,620.04	-9,183.28	4,905.34	5,209.30	5,209.30
五、期末现金	38,311.07	43,931.11	34,747.82	39,653.16	44,862.46	50,071.76

项目/年度	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	13,970.88	13,970.88	13,970.88	14,669.42	14,669.42	14,669.42
经营活动支出	4,197.75	4,197.75	4,197.75	4,407.63	4,407.63	4,407.63
支付的各项税费	2,020.89	2,068.72	2,116.55	2,286.05	2,286.05	2,286.05
经营活动现金净流量	7,752.24	7,704.41	7,656.58	7,975.74	7,975.74	7,975.74
二、投资活动产生的现金						
建设成本支出						
流动资金支出						
投资活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金						
资本金（自有资金）						
专项债券						
银行借款						
偿还债券本金		13,300.00				
偿还银行借款本金						
支付债券利息	2,542.94	2,351.62	2,160.30	2,160.30	2,160.30	2,160.30
支付银行借款利息						
融资活动现金净流量	-2,542.94	-15,651.62	-2,160.30	-2,160.30	-2,160.30	-2,160.30
四、期初现金	50,071.76	55,281.06	47,333.85	52,830.13	58,645.57	64,461.01
期内现金变动	5,209.30	-7,947.21	5,496.28	5,815.44	5,815.44	5,815.44
五、期末现金	55,281.06	47,333.85	52,830.13	58,645.57	64,461.01	70,276.45

项目/年度	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	14,669.42	14,669.42	15,402.90	15,402.90	15,402.90	15,402.90
经营活动支出	4,407.63	4,407.63	4,628.02	4,628.02	4,628.02	4,628.02
支付的各项税费	2,286.05	2,286.05	2,464.02	2,464.02	2,464.02	2,464.02
经营活动现金净流量	7,975.74	7,975.74	8,310.86	8,310.86	8,310.86	8,310.86
二、投资活动产生的现金						
建设成本支出						
流动资金支出						
投资活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金						
资本金（自有资金）						
专项债券						
银行借款						
偿还债券本金						
偿还银行借款本金						
支付债券利息	2,160.30	2,160.30	2,160.30	2,160.30	2,160.30	2,160.30
支付银行借款利息						
融资活动现金净流量	-2,160.30	-2,160.30	-2,160.30	-2,160.30	-2,160.30	-2,160.30
四、期初现金	70,276.45	76,091.89	81,907.33	88,057.88	94,208.44	100,358.99
期内现金变动	5,815.44	5,815.44	6,150.56	6,150.56	6,150.56	6,150.56
五、期末现金	76,091.89	81,907.33	88,057.88	94,208.44	100,358.99	106,509.55

项目/年度	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金						
经营活动收入	15,402.90	16,173.04	16,173.04	16,173.04	16,173.04	8,086.52
经营活动支出	4,628.02	4,859.42	4,859.42	4,859.42	4,859.42	2,429.71
支付的各项税费	2,464.02	2,650.90	2,650.90	2,667.58	2,714.27	1,371.31
经营活动现金净流量	8,310.86	8,662.73	8,662.73	8,646.04	8,599.35	4,285.50
二、投资活动产生的现金						
建设成本支出						
流动资金支出						
投资活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金						
资本金（自有资金）						
专项债券						
银行借款						
偿还债券本金				10,000.00	2,700.00	42,700.00
偿还银行借款本金						
支付债券利息	2,160.30	2,160.30	2,160.30	2,093.55	1,906.80	896.70
支付银行借款利息						
融资活动现金净流量	-2,160.30	-2,160.30	-2,160.30	-12,093.55	-4,606.80	-43,596.70
四、期初现金	106,509.55	112,660.10	119,162.53	125,664.96	122,217.45	126,210.00
期内现金变动	6,150.56	6,502.43	6,502.43	-3,447.51	3,992.55	-39,311.20
五、期末现金	112,660.10	119,162.53	125,664.96	122,217.45	126,210.00	86,898.80

（二）应付本息情况

本项目 2024 年 4 月已发行专项债券 5,000.00 万元，发行期限 30 年，发行利率 2.67%；2024 年 8 月已发行专项债券 5,000.00 万元，发行期限 30 年，发行利率 2.40%；2025 年 3 月已发行专项债券 14,000.00 万元，发行期限 10 年，发行利率 1.78%；2025 年 4 月已发行专项债券 8,300.00 万元，发行期限 15 年，发行利率为 2.08%；本期拟发行专项债券 5,000.00 万元，假设债券期限为 15 年，债券利率为 4.20%；2025 年后续拟发行专项债券 2,700.00 万元，2026 年拟发行专项债券 42,700.00 万元，假设债券期限均为 30 年，债券利率均为 4.20%。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 2024 年 4 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
2024 年		5,000.00		5,000.00	2.67%	66.75	66.75
2025 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2026 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2027 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2028 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2029 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2030 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2031 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50

2032 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2033 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2034 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2035 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2036 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2037 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2038 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2039 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2040 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2041 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2042 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2043 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2044 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2045 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2046 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2047 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2048 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2049 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2050 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2051 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2052 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2053 年	5,000.00			5,000.00	2.67%	133.50	133.50
2054 年	5,000.00		5,000.00	0.00	2.67%	66.75	5,066.75
合计		5,000.00	5,000.00			4,005.00	9,005.00

表 3-2 本项目 2024 年 8 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
2024 年		5,000.00		5,000.00	2.40%	0.00	0.00
2025 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2026 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2027 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2028 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2029 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00

2030 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2031 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2032 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2033 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2034 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2035 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2036 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2037 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2038 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2039 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2040 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2041 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2042 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2043 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2044 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2045 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2046 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2047 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2048 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2049 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2050 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2051 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2052 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2053 年	5,000.00			5,000.00	2.40%	120.00	120.00
2054 年	5,000.00		5,000.00	0.00	2.40%	120.00	5,120.00
合计		5,000.00	5,000.00			3,600.00	8,600.00

表 3-3 本项目 2025 年 3 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		14,000.00		14,000.00	1.78%	124.60	124.60
2026 年	14,000.00			14,000.00	1.78%	249.20	249.20
2027 年	14,000.00			14,000.00	1.78%	249.20	249.20
2028 年	14,000.00			14,000.00	1.78%	249.20	249.20

2029 年	14,000.00			14,000.00	1.78%	249.20	249.20
2030 年	14,000.00			14,000.00	1.78%	249.20	249.20
2031 年	14,000.00			14,000.00	1.78%	249.20	249.20
2032 年	14,000.00			14,000.00	1.78%	249.20	249.20
2033 年	14,000.00			14,000.00	1.78%	249.20	249.20
2034 年	14,000.00			14,000.00	1.78%	249.20	249.20
2035 年	14,000.00		14,000.00	0.00	1.78%	124.60	14,124.60
合计		14,000.00	14,000.00			2,492.00	16,492.00

表 3-4 本项目 2025 年 4 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		8,300.00		8,300.00	2.08%	86.32	86.32
2026 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2027 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2028 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2029 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2030 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2031 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2032 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2033 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2034 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2035 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2036 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2037 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2038 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2039 年	8,300.00			8,300.00	2.08%	172.64	172.64
2040 年	8,300.00		8,300.00	0.00	2.08%	86.32	8,386.32
合计		8,300.00	8,300.00			2,589.60	10,889.60

表 3-5 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		5,000.00		5,000.00	4.20%	105.00	105.00
2026 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2027 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2028 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2029 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2030 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2031 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2032 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2033 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2034 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2035 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2036 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2037 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2038 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2039 年	5,000.00			5,000.00	4.20%	210.00	210.00
2040 年	5,000.00		5,000.00	0.00	4.20%	105.00	5,105.00
合计		5,000.00	5,000.00			3,150.00	8,150.00

表 3-6 本项目 2025 年后续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		2,700.00		2,700.00	4.20%		0.00
2026 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2027 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2028 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2029 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2030 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2031 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2032 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2033 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2034 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40

2035 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2036 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2037 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2038 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2039 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2040 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2041 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2042 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2043 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2044 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2045 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2046 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2047 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2048 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2049 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2050 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2051 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2052 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2053 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2054 年	2,700.00			2,700.00	4.20%	113.40	113.40
2055 年	2,700.00		2,700.00	0.00	4.20%	113.40	2,813.40
合计		2,700.00	2,700.00			3,402.00	6,102.00

表 3-7 本项目 2026 年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		42,700.00		42,700.00	4.20%	896.70	896.70
2027 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2028 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2029 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2030 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2031 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2032 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2033 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40

2034 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2035 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2036 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2037 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2038 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2039 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2040 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2041 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2042 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2043 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2044 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2045 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2046 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2047 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2048 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2049 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2050 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2051 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2052 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2053 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2054 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2055 年	42,700.00			42,700.00	4.20%	1,793.40	1,793.40
2056 年	42,700.00		42,700.00	0.00	4.20%	896.70	43,596.70
合计		42,700.00	42,700.00			53,802.00	96,502.00

(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 240,107.79 万元，融资本息合计 155,740.60 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.54。

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

与项目建设相关的风险主要是工期拖延与工程事故风险。拖延项目工期的因素非常多，如设计方案的稳定、项目的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平的等。工程事故是在施工阶段施工不当或管理不善引起的，应当在工程事故防范上引起足够的重视。事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等。

（二）与项目收益相关的风险

影响项目收益的风险主要是收入与支出变动风险。

1、收入变动风险

收入变动风险是指项目单位完成年度预测收入的不确定性带来的风险。预测的各项收入减少，影响项目单位年度收入规模，偿债能力减弱。

2、支出变动风险

支出变动风险是指项目单位年度实际支出的不确定性带来的风险。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

黄渤海新区城市道路综合管线再提升工程项目主管部门为烟台黄渤海新区建设交通局，项目单位为烟台黄渤海新区建设交通局，本期拟申请专项债券 5,000.00 万元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）满足城市基础设施升级需求

随着烟台经济技术开发区的持续发展和城市化进程的加速，原有的城市道路管线系统已逐渐无法满足现代城市的需求。本项目计划对秦淮河路、秦山路、奇山路等多条重要道路进行综合管线再提升，包括给水管、中水管、热力供水管、通信线路、弱电管线及照明电缆等，这将全面提升开发区的基础设施水平，确保城市各项功能的正常运行。

（2）提高能源和水资源利用效率

通过新建 DN300-DN1000 给水管、DN300-DN800 中水管和 DN600-DN2000 热力供水管等管线，本项目将有效改善开发区的供水、中水回用和热力供应系统。这不仅可以提高能源和水资源的利用效率，减少资源浪费，还有助于降低城市运行成本，

提升居民生活质量。

（3）增强城市通信和信息服务能力

本项目将新建通信线路、有线电视、宽带网等弱电管线，这将大幅提升开发区的通信和信息服务能力。完善的通信设施是智慧城市建设的基石，也是吸引投资、促进经济发展的重要因素。通过本项目的实施，烟台经济技术开发区将更好地融入信息时代，提升城市竞争力。

（4）提升城市电力供应保障能力

本项目计划敷设 10KV、35KV、220KV 等高压电缆综合管廊约 8.8 公里，这将显著增强开发区的电力供应保障能力。电力是城市运行的动力源泉，稳定的电力供应对于保障居民生活、企业生产和社会稳定至关重要。通过建设高标准的高压电缆综合管廊，本项目将为开发区的可持续发展提供坚实的电力保障。

（5）推动城市地下空间合理利用

本项目采用单侧布置的综合管廊断面设计，净尺寸为 2.6 米 × 2.7 米和 1.9 米 × 2.7 米，这种设计有助于合理利用城市地下空间，减少地面开挖对城市交通和环境的影响。同时，综合管廊的建设还有助于实现管线的集中管理和维护，提高城市管理的效率和水平。

综上所述，烟台市烟台经济技术开发区黄渤海新区城市道

路综合管线再提升工程项目的实施对于满足城市基础设施升级需求、提高能源和水资源利用效率、增强城市通信和信息服务能力、提升城市电力供应保障能力以及推动城市地下空间合理利用等方面都具有重要的意义。本项目的成功实施将为烟台经济技术开发区的可持续发展奠定坚实的基础。

2、项目实施的公益性

（1）提升城市公共服务水平

城市道路综合管线是城市公共服务体系的重要组成部分，涉及供水、排水、热力、通信等多个方面。本项目的实施将新建和升级秦淮河路、秦山路、奇山路等多条重要道路的管线设施，这将有效提升烟台经济技术开发区的公共服务水平。通过改善供水、热力等基础设施，本项目将更好地满足居民和企业的基本生活需求，提高城市整体的服务质量和效率。

（2）促进资源节约和环境保护

本项目将新建 DN300-DN1000 给水管、DN300-DN800 中水管等管线，旨在实现水资源的合理利用和节约。同时，通过优化管线布局和采用先进材料，本项目将降低管线运行过程中的能耗和排放，有助于减少环境污染。这些措施符合可持续发展的理念，将推动烟台经济技术开发区向更加绿色、低碳的方向发展。

（3）增强城市防灾减灾能力

城市道路综合管线在城市防灾减灾中发挥着重要作用。本项目通过新建和升级通信、照明等管线设施，将提高烟台经济技术开发区的应急响应能力。在自然灾害或突发事件发生时，这些设施将保障信息畅通和电力供应，有助于及时组织救援和恢复生产生活秩序，减少灾害损失。

（4）推动城市经济社会发展

城市道路综合管线是城市经济社会发展的重要支撑。本项目的实施将改善烟台经济技术开发区的投资环境，吸引更多企业和人才入驻。同时，通过提升基础设施水平，本项目将促进相关产业的发展和就业岗位的增加，为城市的经济社会发展注入新的动力。

（5）提升城市形象和品质

黄渤海新区城市道路综合管线再提升工程项目的实施还将有助于提升烟台经济技术开发区的城市形象和品质。整洁、有序、高效的管线设施是城市现代化水平的重要体现，也是衡量城市管理水平的一个重要标准。本项目的成功实施将改善城市景观和环境质量，提升居民的幸福感和归属感，增强城市的吸引力和竞争力。

综上所述，烟台市烟台经济技术开发区黄渤海新区城市道路综合管线再提升工程项目的实施具有明显的公益性，将提升城市公共服务水平、促进资源节约和环境保护、增强城市防灾

减灾能力、推动城市经济社会发展以及提升城市形象和品质。本项目的成功实施将为烟台经济技术开发区的可持续发展和居民福祉做出积极贡献。

3、项目实施的收益性

本项目预期现金流入主要来源于管廊出租现金流入。预期实现总现金流入 422,882.68 万元。

4、项目建设投资合规性

本项目总投资金额为 103,500.00 万元，根据项目前期相关规划，从实际出发，项目资本金 20,800.00 万元，占总投资的 20.10%，符合国家《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号文）的要求。项目建设投资合规。

5、项目成熟度

2024 年 4 月 21 日，烟台黄渤海新区自然资源和规划局出具《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 370672202400006 号）。

2024 年 4 月 23 日，烟台经济技术开发区行政审批服务局出具《关于烟台黄渤海新区建设交通局城市道路综合管线再提升工程项目可行性研究报告的批复》（烟开审批项〔2024〕26 号）。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目 2024 年 4 月已发行专项债券 5,000.00 万元,发行期限 30 年,发行利率 2.67%; 2024 年 8 月已发行专项债券 5,000.00 万元,发行期限 30 年,发行利率 2.40%; 2025 年 3 月已发行专项债券 14,000.00 万元,发行期限 10 年,发行利率 1.78%; 2025 年 4 月已发行专项债券 8,300.00 万元,发行期限 15 年,发行利率为 2.08%; 本期拟发行专项债券 5,000.00 万元,假设债券期限为 15 年,债券利率为 4.20%; 2025 年后续拟发行专项债券 2,700.00 万元,2026 年拟发行专项债券 42,700.00 万元,假设债券期限均为 30 年,债券利率均为 4.20%。在债券存续期每半年支付债券利息,到期一次性偿还本金。

经过论证,项目资金来源和到位方案可行。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目预期收入主要来源包括管廊出租现金流入。营运成本主要包括维护维修费、燃料及动力费、工资及福利费、其他费用及相关税费。

通过对项目收入以及相关营运成本、税费的估算,测算得出本项目可用于资金平衡的项目的运营收益为 240,107.79 万元。项目收入、成本、收益预测合理。

8、债券资金需求合理性

本项目总投资金额为 103,500.00 万元，根据项目前期相关规划，拟定发债额度为 82,700.00 万元，占总投资的 79.90%，符合国家及山东省对于政府专项债申报的相关要求。债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 240,107.79 万元，融资本息合计为 155,740.60 万元，项目收益覆盖融资本息总额倍数达到 1.54 倍，项目偿债计划可行。

影响项目收益的风险主要是收入与支出变动风险。因收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在因收入价格下降和成本费用不确定影响项目运营现金流入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。

10、绩效目标合理性

（1）项目建设进度目标：

项目建设期从 2024 年 4 月开始到 2026 年 12 月完工，完工后投入运营。

（2）项目功能目标：

①实现高效资源供给

本项目旨在通过新建和升级给水管线（DN300-DN1000）、中水管线（DN300-DN800）和热力供水管线（DN600-DN2000），确保烟台经济技术开发区内居民和企业能够获得稳定、高效的

水资源和热力供应。这些管线的升级将提高供水、中水回用和热力供应的可靠性和效率，满足城市日益增长的需求。

②构建先进通信系统

通过新建通信线路、有线电视和宽带网等弱电管线，本项目将建立一个先进、可靠的通信系统。这将为开发区内的居民和企业提供高速、稳定的互联网接入服务，促进信息交流和知识传播，推动智慧城市建设。

③保障电力稳定供应

本项目计划敷设 10KV、35KV、220KV 等高压电缆综合管廊约 8.8 公里，以确保烟台经济技术开发区内电力供应的稳定性和安全性。这将有效减少因电力故障导致的生产中断和生活不便，为城市的正常运转提供坚实保障。

④提升城市照明水平

通过新建照明用低压电缆，本项目将改善烟台经济技术开发区内的道路照明条件。优质的照明设施不仅能提高夜间行车的安全性，还能美化城市夜景，提升城市形象。

⑤优化城市地下空间布局

本项目采用单侧布置的综合管廊设计，断面净尺寸为 2.6 米 × 2.7 米和 1.9 米 × 2.7 米，旨在合理利用城市地下空间资源。这种布局方式将有助于减少地面开挖对城市交通和环境的

影响，同时实现管线的集中管理和维护，提高城市管理的效率和水平。

综上所述，烟台市烟台经济技术开发区黄渤海新区城市道路综合管线再提升工程项目的功能目标包括实现高效资源供给、构建先进通信系统、保障电力稳定供应、提升城市照明水平以及优化城市地下空间布局。这些目标的实现将为烟台经济技术开发区的可持续发展和居民福祉提供有力支持。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 240,107.79 万元，融资本息合计 155,740.60 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.54，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。