

烟台市招远市城区地下综合管线提升改造 项目实施方案

项目单位：招远市政府投资工程建设服务中心



主管部门：招远市住房和城乡建设局



财政部门：招远市财政局



2023 年 3 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

招远市城区地下综合管线提升改造项目

（二）立项单位

项目立项单位名称招远市政府投资工程建设服务中心

· 单位名称：招远市政府投资工程建设服务中心

· 法定代表人：宋少昌

单位地址：招远市初山路一号住建局大楼

单位简介：招远市政府投资工程建设服务中心隶属于招远市住房和城乡建设局，负责市政府投资重点建设项目的设计与建设管理、综合协调、监管调度等工作，为副科级事业单位。

（三）项目规划审批

项目已取得招远市行政审批服务局《关于招远市城区地下综合管线提升改造可行性研究报告的批复》（招审批建〔2022〕5号）、招远市自然资源和规划局《关于招远市城区地下综合管线提升改造工程项目规划意见》（招自然资规函〔2022〕1号）、《关于招远市城区地下综合管线提升改造项目不需要办理建设项目用地预审与选址意见书手续的情况说明》以及建设项目环境影响登记表。

（四）项目规模与主要内容

对道路地下电力、热力等管线进行综合提升改造。建设内容包括：路基路面、排水排污、自来水、热力、通信、中水等

地下管网、人行道等，结合初山路、国大路等道路改造布置综合管网建设，改造内容包括：路基路面改造、雨污分流管网改造等，改造雨水管网 64510 米，污水管网 53140 米，自来水管网 42720 米，热力管网 13294 米，新增管廊 45000 米。

（五）项目建设期限

本项目初步计划建设期自 2022 年 3 月至 2028 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 国家及有关部委现行政策、法规及有关设计规范；
- 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年）；
- 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000 年 3 月）；
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2002 年 6 月）；
- 《〈中华人民共和国水土保持法〉实施条例》（国务院令 120 号，1993 年 8 月）；
- 国家及地方国民经济和社会发展规划纲要；
- 《中国节能技术政策大纲》；
- 《中华人民共和国节约能源法》；
- 《山东省水污染防治条例》；
- 《建设项目经济评价方法与参数》第三版（中国计划出

出版社)；

· 中国国际工程咨询公司编《投资项目经济咨询评估指南》；

· 国家发改委关于项目可行性研究报告内容和深度规定要求；

· 国家、地方经济和社会发展规划及行业部门的发展规划；

· 山东省建设厅《山东省市政工程消耗量定额》；

· 《山东省市政工程价目表》；

· 《山东省市政工程费用表》；

· 当地政府有关部门的相关规定；

· 项目建设单位提供的有关资料。

(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。其中，项目单位自有资金 147,550.00 万元，已发行专项债券 23,900.00 万元，本期拟发行专项债 10,000.00 万元，后续拟发行专项债券 112,100.00 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	293,550.00	100%	
一、资本金	147,550.00	50.26%	
（一）自有资金	147,550.00		
（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）	146,000.00	49.74%	
（一）已发行专项债券	23,900.00		
（二）本期拟发行专项债券	10,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	112,100.00		
（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	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
一、经营活动产生的现金										
经营活动收入	A	894,118.65		5,001.52	6,668.70	10,545.87	16,636.22	21,043.80	26,704.57	28,371.74
经营活动支出	B	86,667.77		608.27	800.52	1,155.89	1,688.31	2,079.27	2,563.65	2,735.38
支付的各项税费	C	89,411.86		500.15	666.87	1,054.59	1,663.62	2,104.38	2,670.46	2,837.17
经营活动现金净流量	D=A-B-C	718,039.01		3,893.11	5,201.31	8,335.40	13,284.29	16,860.14	21,470.46	22,799.19
二、投资活动产生的现金										
建设成本支出	E	248,463.88	24,000.00	31,497.28	50,000.00	75,000.00	34,635.60	15,000.00	18,331.00	
流动资金支出	F	16,120.07		6,000.00	10,120.07					
投资活动现金净流量	G=E-F	-264,583.95	-24,000.00	-37,497.28	-60,120.07	-75,000.00	-34,635.60	-15,000.00	-18,331.00	
三、融资活动产生的现金										
资本金 (自有资金)	H	147,550.00	2,000.00	10,000.00	18,000.00	25,000.00	35,000.00	36,000.00	21,550.00	
专项债券	I	146,000.00	23,900.00	30,000.00	40,000.00	52,100.00				
银行借款	J									
偿还债券本金	K	146,000.00								
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	176,916.45	402.72	1,480.43	3,055.43	5,127.68	6,299.93	6,299.93	6,299.93	6,299.93
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	-29,366.45	25,497.29	38,519.57	54,944.57	71,972.32	28,700.07	29,700.07	15,250.07	-6,299.93
四、期初现金	P			1,497.29	6,412.68	6,438.49	11,746.21	19,094.97	50,655.18	69,044.72
期内现金变动	Q=D+G+O	424,088.61	1,497.29	4,915.40	25.81	5,307.72	7,348.76	31,560.21	18,389.53	16,499.26
五、期末现金	R=P+Q	424,088.61	1,497.29	6,412.68	6,438.49	11,746.21	19,094.97	50,655.18	69,044.72	85,543.98

表 2 (续) 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2030 年	2031 年	2032 年	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	A	28,371.74	28,371.74	28,371.74	28,371.74	29,222.90	29,222.90	29,222.90	29,222.90	29,222.90
经营活动支出	B	2,735.38	2,735.38	2,735.38	2,735.38	2,817.44	2,817.44	2,817.44	2,817.44	2,817.44
支付的各项税费	C	2,837.17	2,837.17	2,837.17	2,837.17	2,922.29	2,922.29	2,922.29	2,922.29	2,922.29
经营活动现金净流量	D=A-B-C	22,799.19	22,799.19	22,799.19	22,799.19	23,483.17	23,483.17	23,483.17	23,483.17	23,483.17
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								23,900.00	
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	6,299.93	6,299.93	6,299.93	6,299.93	6,299.93	6,299.93	6,299.93	5,897.22	5,494.50
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	-6,299.93	-6,299.93	-6,299.93	-6,299.93	-6,299.93	-6,299.93	-6,299.93	-29,797.22	-5,494.50
四、期初现金	P	85,543.98	102,043.24	118,542.50	135,041.76	151,541.02	168,724.25	185,907.49	203,090.73	196,776.68
期内现金变动	Q=D+G+O	16,499.26	16,499.26	16,499.26	16,499.26	17,183.24	17,183.24	17,183.24	-6,314.05	17,988.67
五、期末现金	R=P+Q	102,043.24	118,542.50	135,041.76	151,541.02	168,724.25	185,907.49	203,090.73	196,776.68	214,765.34

表 2 (续) 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一、经营活动产生的现金										
经营活动收入	A	30,099.58	30,099.58	30,099.58	30,099.58	30,099.58	31,002.57	31,002.57	31,002.57	31,002.57
经营活动支出	B	2,901.96	2,901.96	2,901.96	2,901.96	2,901.96	2,989.02	2,989.02	2,989.02	2,989.02
支付的各项税费	C	3,009.96	3,009.96	3,009.96	3,009.96	3,009.96	3,100.26	3,100.26	3,100.26	3,100.26
经营活动现金净流量	D=A-B-C	24,187.66	24,187.66	24,187.66	24,187.66	24,187.66	24,913.29	24,913.29	24,913.29	24,913.29
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	5,494.50	5,494.50	5,494.50	5,494.50	5,494.50	5,494.50	5,494.50	5,494.50	5,494.50
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	-5,494.50	-5,494.50	-5,494.50	-5,494.50	-5,494.50	-5,494.50	-5,494.50	-5,494.50	-5,494.50
四、期初现金	P	214,765.34	233,458.50	252,151.66	270,844.82	289,537.98	308,231.15	327,649.94	347,068.73	366,487.52
期内现金变动	Q=D+G+O	18,693.16	18,693.16	18,693.16	18,693.16	18,693.16	19,418.79	19,418.79	19,418.79	19,418.79
五、期末现金	R=P+Q	233,458.50	252,151.66	270,844.82	289,537.98	308,231.15	327,649.94	347,068.73	366,487.52	385,906.31

表 2 (续) 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	31,002.57	32,552.70	32,552.70	32,552.70	32,552.70	32,552.70	34,180.33	17,090.17
经营活动支出	B	2,989.02	3,128.30	3,128.30	3,128.30	3,128.30	3,128.30	3,274.23	1,637.12
支付的各项税费	C	3,100.26	3,255.27	3,255.27	3,255.27	3,255.27	3,255.27	3,418.03	1,709.02
经营活动现金净流量	D=A-B-C	24,913.29	26,169.13	26,169.13	26,169.13	26,169.13	26,169.13	27,488.07	13,744.03
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						30,000.00	40,000.00	52,100.00
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	5,494.50	5,494.50	5,494.50	5,494.50	5,494.50	4,819.50	3,244.50	1,172.25
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	-5,494.50	-5,494.50	-5,494.50	-5,494.50	-5,494.50	-34,819.50	-43,244.50	-53,272.25
四、期初现金	P	385,906.31	405,325.10	425,999.73	446,674.36	467,348.99	488,023.62	479,373.26	463,616.83
期内现金变动	Q=D+G+O	19,418.79	20,674.63	20,674.63	20,674.63	20,674.63	-8,650.37	-15,756.43	-39,528.22
五、期末现金	R=P+Q	405,325.10	425,999.73	446,674.36	467,348.99	488,023.62	479,373.26	463,616.83	424,088.61

（二）应付本息情况

本项目 2022 年 2 月已发行专项债券 23,900.00 万元，期限 15 年，利率 3.37%。本期拟发行专项债券 10,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%；后续拟发行专项债券 112,100.00 万元，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）

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2022 年		23,900.00		23,900.00	3.37%	402.72	402.72
2023 年	23,900.00	30,000.00		53,900.00	3.37%,4.5%	1,480.43	1,480.43
2024 年	53,900.00	40,000.00		93,900.00	3.37%,4.5%	3,055.43	3,055.43
2025 年	93,900.00	52,100.00		146,000.00	3.37%,4.5%	5,127.68	5,127.68
2026 年	146,000.00			146,000.00	3.37%,4.5%	6,299.93	6,299.93
2027 年	146,000.00			146,000.00	3.37%,4.5%	6,299.93	6,299.93
2028 年	146,000.00			146,000.00	3.37%,4.5%	6,299.93	6,299.93
2029 年	146,000.00			146,000.00	3.37%,4.5%	6,299.93	6,299.93
2030 年	146,000.00			146,000.00	3.37%,4.5%	6,299.93	6,299.93
2031 年	146,000.00			146,000.00	3.37%,4.5%	6,299.93	6,299.93
2032 年	146,000.00			146,000.00	3.37%,4.5%	6,299.93	6,299.93
2033 年	146,000.00			146,000.00	3.37%,4.5%	6,299.93	6,299.93
2034 年	146,000.00			146,000.00	3.37%,4.5%	6,299.93	6,299.93
2035 年	146,000.00			146,000.00	3.37%,4.5%	6,299.93	6,299.93
2036 年	146,000.00			146,000.00	3.37%,4.5%	6,299.93	6,299.93
2037 年	146,000.00		23,900.00	122,100.00	3.37%,4.5%	5,897.22	29,797.22
2038 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2039 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2040 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2041 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2042 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2043 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50

2044 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2045 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2046 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2047 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2048 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2049 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2050 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2051 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2052 年	122,100.00			122,100.00	4.50%	5,494.50	5,494.50
2053 年	122,100.00		30,000.00	92,100.00	4.50%	4,819.50	34,819.50
2054 年	92,100.00		40,000.00	52,100.00	4.50%	3,244.50	43,244.50
2055 年	52,100.00		52,100.00	0.00	4.50%	1,172.25	53,272.25
合计		146,000.00	146,000.00			176,916.45	322,916.45

(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 718,039.01 万元，融资本息合计 322,916.45 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.22。

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、工程风险

工程风险主要为：气候、水利条件异常，导致项目不能按计划进行；工程地质条件与原勘察资料发生重大偏离，导致工期延长、工程量及投资增加。本项目建设范围小、工程子项较少，基本不存在工程风险。

2、资金风险

资金不能及时到位，或者原定的资金筹措方案发生变化，导致资金供应不足，影响项目开展。

3、外部协作条件风险

外部配套设施中交通运输条件、供水、供电、通讯等主要外部协作配套条件发生重大变化，给项目建设和运营带来困难。

（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。

3.管理风险

管理和运作模式可以参考先进的经营理念和成熟管理模式，以指导和保证组织管理体系和人力资源能够满足需要，保证投资方的利益。但是，本项目管理过程也不能盲目模仿、完全按照其他公司的管理模式来操作，要具体问题具体分析，要因地制宜地探索更加适应当地实际情况的管理模式，制订更加完善的管理制度，全面提高质量管理、财务管理、绩效管理和预算管理水平和；加大引进人才力度，建立专业化、学习型的管理团队，使高级管理人员具备丰富的专业知识和管理实践经验，各级中层管理人员具备较好的管理技能。确保达到较高的综合管理水平，以规避管理不善带来的风险。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

招远市城区地下综合管线提升改造项目，实施单位为招远市政府投资工程建设服务中心，本次拟申请专项债券10,000.00万元用于招远市城区地下综合管线提升改造项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）项目符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第

十四个五年规划纲要》

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中提到：

根据资源环境承载力调节城市规模，实行绿色规划、设计、施工标准，实施生态廊道建设和生态系统修复工程，建设绿色城市。加强现代信息基础设施建设，推进大数据和物联网发展，建设智慧城市。发挥城市创新资源密集优势，打造创业乐园和创新摇篮，建设创新城市。提高城市开放度和包容性，加强文化和自然遗产保护，延续历史文脉，建设人文城市。加强城市空间开发利用管制，建设密度较高、功能融合、公交导向的紧凑城市。

构建布局合理、设施配套、功能完备、安全高效的现代城市基础设施体系。加快城市供水设施改造与建设。加强市政管网等地下基础设施改造与建设。加强城市道路、停车场、交通安全等设施建设，加强城市步行和自行车交通设施建设。全面推进无障碍设施建设。严格执行城市新建居民区配套建设幼儿园、学校的规定。严格执行新建小区停车位、充电桩等配建标准。加强城市防洪防涝与调蓄、公园绿地等生态设施建设，支持海绵城市发展，完善城市公共服务设施。提高城市建筑和基础设施抗灾能力。

本项目属于城市设施配套工程，符合国家政策。

(2) 项目符合《山东省国民经济和社会发展十四五规划纲要》内容要求。

提高公用设施规划建设水平。统筹城市电力、通信、给排水、供热、燃气、消防等设施规划建设，加强网络设施建设与改造，推进老旧设施更新换代，确保供电、供水、供热、供气安全。加强城市地下空间统一规划管理，加快城市各类管网改造，城市新建道路、新区建设、各类园区和集中连片的旧城改造，采取综合管廊模式建设地下管网，开展省级综合管廊试点。

(3) 项目符合《烟台市国民经济和社会发展十四五规划纲要》内容要求。

做大做强中心城区城市经济，加快城区融合发展，高标准提升城市管理水平，持续增强中心城区综合承载能力。

科学确定区域功能定位，突出区域产业发展特色，避免重复建设和无序竞争。完善财税体制，合理确定市区两级在基础设施、城市管理、社会事业等方面的投入责任和分担比例。统筹规划建设市区重大基础设施、市政公用设施，实现市区配套设施合理布局和资源共享。优化六区连接路网结构，提升公交覆盖率和运营服务水平。

加强城市供水、供热、供气等资源能源保障和服务，提高综合调控能力和服务质量。

完善供水保障体系。加快推进城乡水务基础设施建设，建

立城乡一体、合理高效的水资源配置和供水安全保障体系。实施近郊水库向市区调水工程,整合完善现有供水厂及输配水设施,提高区域供水能力、水资源调蓄能力和应急保障能力。加快推进“海绵城市”建设,修复城市水生态、涵养水资源,增强城市防涝能力。统筹实施雨洪资源利用、供水工程、防洪减灾、农田水利等工程,全力突破水资源短缺瓶颈。

构筑供热、供气网络体系。积极发展区域热电冷三联供,加快热源和配套管网建设,形成以热电联产为主体、洁净能源为补充、供热管网“环网”“联网”运行的城市供热体系。加强天然气高压管网建设,构建以管道天然气为主、瓶装液化石油气为补充的城市燃气体系。到 2015 年,全市气化率达到 100%。

(4) 项目建设是现代道路管理发展的必然要求

路网是城市的骨架,决定着城市的形态;交通是城市的循环系统,是城市生存、发展的生命运输线。道路是国家和区域的经济大动脉,是城市人文中的重要组成部分,在国民经济和社会发展以及国民生活中具有重要地位。随着城乡一体化的进程不断加快和交通量不断增长,城市的道路也不断地拓宽与延长,道路的建设日新月异,道路里程、面积和密度不断增加,道路的管理与规划工作也变得愈加复杂和繁重。因此,实现道路管理的信息化、网络化是现代道路管理发展的必然要求。

为了更好地落实烟台市城市总体规划，招远市形成以主次干路为骨架路网，交通走廊明确，支路健全的城市道路网络。承担非机动车和进出街坊的机动车通行，不允许停放机动车和非机动车。本项目的建设，将为沿线提供便捷的出行环境，同时还能补充道路的不足。

总之，该项目符合国家产业政策和招远市的总体规划，极大地改善了交通环境，能够有效的改善招远市的基础设施条件，优化投资环境，更好地为当地经济、社会发展服务，对全面提高城市载体功能和实现建设城市目标具有重要意义。因此，该项目的建设十分必要。

2、项目实施的公益性

本项目道路工程及配套工程实施后，将使招远市的基础设施更加完善，城市环境进一步美化，给人们居住、生活提供一个良好的环境。更重要的是，通过基础设施的完善，将对招远市的开发建设创造一个优良的条件，推动当地社会经济发展，加快招远市城市化、工业化的进程。

(1) 项目对沿线国民经济增长的影响。

1) 投资拉动内需。

本项目的建设直接消耗大量的钢材、水泥、沥青、砂石、能源、劳动力以及使用大量的各种筑路机械。同时，为建设项目国民经济各部门包括农业、工业、建筑业、运输邮电业、商

业饮食业及其他非物质生产部门等，都投入大量的生产和服
务，从而拉动了这些行业和部门的经济发展。

2) 投资拉动经济增长

投资拉动经济增长，即项目的建设对拉动国内生产总值（GDP）增长拉动。这种拉动作用由三部分构成：一是项目投资直接创造的增加值，二是项目建设投资后波及部门创造的增加值，三是项目建设投资消费波及部门创造的增加值。前两部分称为项目投资对 GDP 的首轮拉动作用，第三部分称为项目建设投资对 GDP 的二次拉动作用。

项目建设直接创造的增加值。

项目建设后向波及部门创造的增加值，即指项目建设中间投入产品的生产场所创造的增加值。根据国民经济核算原理中的生产总值原理和投入产出核算原理，道路建筑业的后向波及作用等于道路建筑业总投资、道路建筑业对其后向波及部门产品的完全消耗系数、道路建筑业后向波及部门的生产总值增值系数三者之积。

项目建设投资消费波及部门创造的增加值，即项目建设投资直接创造的增加值和后向波及部门创造的增加值等于首轮拉动作用形成的国民收入，通过分配和消费而再次引起的国民收入增量，由此创造的增加值称为建设项目投资消费波及部门创造的增加值，也称为项目建设投资的消费波及作用，或称为

建设项目投资多国民经济发展的二次拉动作用。

根据乘数理论，项目建设投资所引起的消费波及作用和项目建设投资额之间存在比例关系。而且有：

消费波及作用 = $b / (1 - b)$ 投资额

上式中， b 为边际消费倾向，可通过城市历年人均最终消费额和人均地区生产总值导出。

(2) 项目对沿线地区劳动力就业的影响。

一般来讲项目建设对城市社会经济发展的促进作用，不仅表现在对国民经济的贡献和巨大的社会经济效益，同时，因为长达数年的工程建设创造了大量的就业机会，吸纳了大量的社会劳动力也是项目建设投资对城市影响的重要方面之一，作为举出设施，城市道路的建设对其他相关产业部门的开发、趋近作用分厂大，并由于相关产业部门的发展，而增加了地区就业的机会。该项目在建设过程中以及通车运营带动了道路沿线辐射区第三产业等方面的迅速发展，促进地区经济发展、产值的增加的同时，另一方面也提供了大量的人口就业机会，其项目本身就位交通管理、道路养护、沿线汽车修理、加油站、餐饮、旅店等配套设施服务提供了大量的就业岗位。随着今后沿线产业带的不断发展，将产生更多的就业机会。

(3) 项目对城市交通状况和运输结构的影响。

本项目建设的直接目的是改善交通条件，优化运输结构，

从而促进交通运输业的发展。项目建成并投入运营后，其对社会经济发展的影响，首先表现为对城市交通状况和运输结构的影响。即改善了城市的交通出行条件，使城市出行者出行路径选择更加灵活，提升了城市路网的服务水平，促进了城市公路运输的发展。

（4）项目对人口分布、产业布局的影响。

项目的建设成通车是否有效地形成城市现代化合理的道路格局，长距离、快速交通出行是否促进整个城市的人口向更加均衡的方向发展，使得人口分布更加分散合理。

项目的建成通车，大大提高了城市道路运输能力，显著改善城市各区的交通状况及其各地投资环境，加强了城区之间交通联系，进一步密切了城市各区间的社会、经济、技术联系和写作关系。项目建成通车后能够吸引大量投资，加快了整个城市的商贸、房地产、物流业的发展，从而为推动和促进整个城市社会经济发展提供了重要的基础条件和保障。

项目的建成通车对土地进行了在开发和结构调整，弱化了居住功能，降低居住密度，提高了市政基础设施的配套水平，增加了高科技项目和文化教育设施、贸易、餐饮、服务和文化娱乐等第三产业用地，达到产业结构空间调整的目的。

（5）有利于加快招远市的城市化进程。

随着招远市的经济发展，农村人口将逐步转变为非农业人

口，享受市民的最低生活保障待遇。同时，招远市通过工业化的带动，实行政府指导、自主择业和安排就业相结合，最大限度地消化农村剩余劳动力。随着财力的日益增强，坚持基础设施先行原则，逐步加快园区的改造和建设步伐，促进城区面貌从根本上得到改善。

(6) 本项目建设有利于招远市在更大范围和更高层次上招商引资。

项目实施后，招远市可依托产业资源优势，展开领域的招商引资，加快产业化进程，带动经济发展。本项目的建设为全市的招商引资提供新的优势，而且还可依托这些黄金大道，增大全区物流、人流、信息流，广泛吸引国内外资金发展服务业、旅游业、电信业、咨询业等第三产业，使招商引资向第一产业和第三产业的纵深领域拓展。

(7) 项目对沿线地区土地利用的影响。

项目建设是否对城市空间结构调整与城市经济发展的影响巨大，这种影响是一种宏观的战略性的影响，它是否促进土地开发和城市空间结构优化，推动经济快速增长。交通条件及环境的变化。一般来讲交通的改善意味着城市土地区位和其功能的变化，从而改变土地的市场吸引力，进而影响土地的经济价值。项目建设使土地增值，但受市场、区位及其它因素影响，增值幅度不尽相同。地价增值度不同会引起不同的使用功能，

促进空间结构优化。在这个空间结构优化过程中也必然会引起和带动经济的增长。

(8) 对地区科技进步的影响。

项目的建设，对整个城市地区科技进步的影响，主要体现在为城市交通部门培养了一批融资、勘察、设计、施工、监理和管理人才，是城市交通建设和管理水平跃上了一个新台阶，为今后全市乃至全省城市交通做了技术储备、人才培养和经验积累。同时，是否缩短了在城市交通建设和管理方面与其他相对发达地区的差距。

(9) 加快生态文明建设

生态文明是继人类原始文明、农业文明、工业文明之后形成的新型文明形态。其核心是人与自然和谐的价值观在经济社会发展中的落实和成果的反映，它摈弃了人类破坏自然、征服自然、主宰自然的理念和行为，走上了在经济社会发展中保护自然、尊重自然、合理利用自然，并主动开展生态建设，实现生态良好、人与自然和谐的伟大征程。这是人类社会进步的重要标志，是 21 世纪人类文明的旗帜和方向。

改善生态的任务是极其艰巨的，中国政府的决心也是极其坚定的。《全国生态环境建设规划》明确提出：“生态环境是人类生存和发展的基本条件，是经济、社会发展的基础。保护和建设好生态环境，实现可持续发展，是我国现代化建设中必

须始终坚持的一项基本方针。”党的十七大将“建设生态文明”作为全面建设小康社会的新要求写进报告。胡锦涛同志在“两会”期间明确指出，党的十七大第一次明确提出建设生态文明，标志着我们对社会主义现代化建设规律的认识进一步深化。

我国顺应世界城市发展潮流建设生态城市。随着世界城市化的迅速推进，环境、资源等问题日益突出，这促使人类开始对自己的生存空间、生活方式和价值观念进行反思。20世纪70年代，联合国教科文组织在实施“人与生物圈”计划中首次提出了生态城市的理念。很多国家也积极开展生态城市建设的实践，按照生态城市的理念进行规划和建设，取得了明显成效。

建设生态文明城市需要在努力提高居民收入水平的同时，用更多的精力创造良好的生产环境、人文环境和生态环境，使人民群众生活得更加幸福；建设生态文明城市需要优化“人居”生活环境。“人居”生活环境，直接影响着人们的身心健康和生存质量。建设生态文明城市需要强力推进基础设施建设，实现城市内部各生态系统之间的有机联系和协调统一，实现城市内外部生态系统之间充分的物质、能量和信息交换，促进要素资源合理流动和有效配置。

3、项目实施的收益性

项目运营开始后，现金流入包括管线租赁收入、综合管廊

使用费收入等。

4、项目投资合规性

《促进产业结构调整暂行规定》中指出：《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。本项目建设符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》第一类鼓励类：“二十二、城市基础设施”中如下条款，“9、城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏检漏设备、相关技术开发和设备生产”，本项目属于城镇排水管网工程，并且符合国家有关法律、法规和政策规定。因此，本项目为鼓励类项目。

5、项目成熟度

项目已取得招远市行政审批服务局《关于招远市城区地下综合管线提升改造可行性研究报告的批复》（招审批建〔2022〕5号）、招远市自然资源和规划局《关于招远市城区地下综合管线提升改造工程项目规划意见》（招自然资规划函〔2022〕1号）以及建设项目环境影响登记表。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金来源为二个部分：自有资金 147,550.00 万元，总投资占比 50.26%；通过发行专项债券 146,000.00 万元，总投资占比 49.74%，资金来源合理。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入、成本测算依据充分，成本合理，项目收入成本

与预期产出相匹配，收益预测合理。

项目地方政府专项债券以项目预期实现的经营收益为还本付息基础，根据本项目达到设计规模后的收入成本进行预测。经过估算，专项债券存续期间本项目有稳定的经营收益，可覆盖债券存续期间项目融资各年利息及到期偿还本金的支出需求，项目偿还债券本金后期末仍有结余。

8、债券资金需求合理性

项目总投资为 293,550.00 万元，根据项目建设进度及资金安排，拟申请专债额度共计 146,000.00 万元，占总投资 49.74%，在投资合理需求内。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

根据项目收益测算，发行期 30 年，偿债备付率为 2.22（大于 1.4），偿债能力较好。

偿债风险点：建设投资、经营收入的变化对项目经济效益的影响较为敏感。因此要加强工程的寿命周期和成本控制，在项目建设期，应尽量控制投资开支，合理确定工程项目的分期投资量，既不能资金闲置，也不能因资金投入不及时而影响工程进度，做到专款专用，让各项资金合理及时地投入使用；项目建成投入使用后，要加强经营成本的管理与控制。

10、绩效目标合理性

从项目的产出数量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意度方面明确绩效目标，指标

与相关规划、计划相符，绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标可细化、量化，绩效目标合理。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 718,039.01 万元，融资本息合计为 322,916.45 万元，项目本息覆盖倍数为 2.22，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券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。