

聊城市东阿县北部城区地下管网项目 实施方案

项目单位：山东兴远建设发展有限公司

主管部门：山东兴远建设发展有限公司

财政部门：东阿县财政局

二〇二六年十月



一、项目基本情况

（一）项目名称

东阿县北部城区地下管网项目

（二）立项单位

项目建设单位：山东兴远建设发展有限公司

统一社会信用代码：91371524MA3R76R03J

公司地址：山东省聊城市东阿县经济开发区鱼山路东阳光路南党群服务中心 201 室

山东兴远建设发展有限公司成立于 2019 年 12 月 13 日，注册资本 100000 万元。经营范围：许可项目：建设工程施工；房地产开发经营；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；建设工程勘察；测绘服务；建设工程设计；自来水生产与供应；天然水收集与分配；污水处理及其再生利用；公路管理与养护；住宅室内装饰装修；安全生产检验检测；特种设备检验检测；雷电防护装置检测；水利工程质量检测；检验检测服务；建设工程质量检测；职业中介活动；专利代理。（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：土地整治服务；土地调查评估服务；土地使用权租赁；不动产登记代理服务；工程管理服务；供应链管理服务；会议及展览服务；融资咨询服务；停车场服务；养老服务；太阳能发电技术服务；集贸市场

场管理服务；水土流失防治服务；水污染防治服务；水污染治理；水资源管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；园林绿化工程施工；企业管理；企业总部管理；市政设施管理；城市绿化管理；园区管理服务；游览景区管理；酒店管理；规划设计管理；物业管理；工程造价咨询业务；非居住房地产租赁；住房租赁；社会稳定风险评估；电动汽车充电基础设施运营；以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；计量技术服务；进出口商品检验鉴定；消防技术服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；承接档案服务外包；咨询策划服务；知识产权服务（专利代理服务除外）；社会调查（不含涉外调查）；市场调查（不含涉外调查）。（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）。

（三）项目规划审批

2025年1月6日，该项目环境影响登记表完成备案，备案号：202537152400000005；

2025年9月12日，完成不单独进行节能审查的固定资产投资项能耗说明和节能承诺；

2025年9月12日，取得东阿县行政审批服务局《关于东

阿县北部城区地下管网项目的核准意见》（东行审核〔2025〕3号），项目代码：2501-371524-04-01-721630；

2025年11月，取得山东智建工程咨询有限公司编制的《东阿县北部城区地下管网项目可行性研究报告》。

（四）项目规模与主要建设内容

项目主要在东阿县北部城区工业街、宏景街、阿胶街、霞光路、胶光路、曙光街、华佗街、鱼山路、长江一路、长江二路等实施市政管网工程，改造排水管网管径 800-1200mm，总长度 40132.5m；改造双向污水管网管径 500-1000mm，总长度 80265m；改造给水管网管径 200mm，总长度 40132.5m；改造燃气管网管径 160-300mm，总长度 40132.5m；改造热力管网管径 300-700mm，总长度 40132.5m；同步实施路面恢复。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2026 年 12 月至 2028 年 10 月，项目已完成前期审批，尚未开工。

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、《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》；
- 3、设计文本、图纸和相关的技术资料；
- 4、委托方提供的有关资料；

5、类似工程造价指标。

6、《东阿县北部城区地下管网项目可行性研究报告》；

7、项目单位提供的其他有关资料。

（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

本项目估算总投资 46,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 23,000.00 万元，本期拟发行专项债券 14,000.00 万元，后续拟发行专项债券 9,000.00 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	46,000.00	100.00%	
一、资本金	23,000.00	50.00%	
（一）自有资金	23,000.00	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）	23,000.00	50.00%	
（一）已发行专项债券			

(二) 本期拟发行专项债券	14,000.00	30.43%	
(三) 后续拟发行专项债券	9,000.00	19.57%	
(四) 银行融资			

3.项目总投资、资本金到位情况

本项目估算总投资 46,000.00 万元，现无到位资金 0.00 万元。

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	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	A	101,952.69				3,515.61	3,515.61	3,515.61
经营活动支出	B	6,175.07				158.20	164.28	167.41
支付的各项税费	C	-						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	95,777.62	-	-		3,357.41	3,351.33	3,348.20
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出	E	44,340.00	15,000.00	16,260.00	13,080.00			
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=E-F	-44,340.00	-15,000.00	-16,260.00	-13,080.00			
三、融资活动产生的现金								
资本金 (自有资金)	H	23,000.00	1,000.00	8,000.00	14,000.00			
专项债券	I	23,000.00	14,000.00	9,000.00				
银行借款	J							
偿还债券本金	K	23,000.00						
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	27,600.00		740.00	920.00	920.00	920.00	920.00
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	-4,600.00	15,000.00	16,260.00	13,080.00	-920.00	-920.00	-920.00
四、期初现金	P	-	-	-	-	-	2,437.41	4,868.74
期内现金变动	Q=D+G+O	52,776.95	-	-	-	2,437.41	2,431.33	2,428.20
五、期末现金	R=P+Q	52,776.95	-	-	-	2,437.41	4,868.74	7,296.94

表 2 项目资金测算平衡表 (续表)

项目/年度	公式	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	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61
经营活动支出	B	170.60	173.86	177.18	180.57	184.03	187.56	191.15
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,345.01	3,341.75	3,338.43	3,335.04	3,331.58	3,328.05	3,324.46
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							
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	920.00	920.00	920.00	920.00	920.00	920.00	920.00
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	-920.00	-920.00	-920.00	-920.00	-920.00	-920.00	-920.00
四、期初现金	P	7,296.94	9,721.95	12,143.69	14,562.12	16,977.15	19,388.73	21,796.79
期内现金变动	Q=D+G+O	2,425.01	2,421.75	2,418.43	2,415.04	2,411.58	2,408.05	2,404.46
五、期末现金	R=P+Q	9,721.95	12,143.69	14,562.12	16,977.15	19,388.73	21,796.79	24,201.24

表 2 项目资金测算平衡表 (续表)

项目/年度	公式	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	A	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61
经营活动支出	B	194.82	198.57	202.38	206.28	210.25	214.30	218.43
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,320.79	3,317.04	3,313.23	3,309.33	3,305.36	3,301.31	3,297.18
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	920.00	920.00	920.00	920.00	920.00	920.00	920.00
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	-920.00	-920.00	-920.00	-920.00	-920.00	-920.00	-920.00
四、期初现金	P	24,201.24	26,602.03	28,999.07	31,392.30	33,781.64	36,167.00	38,548.31
期内现金变动	Q=D+G+O	2,400.79	2,397.04	2,393.23	2,389.33	2,385.36	2,381.31	2,377.18
五、期末现金	R=P+Q	26,602.03	28,999.07	31,392.30	33,781.64	36,167.00	38,548.31	40,925.49

表 3 项目资金平衡测算表 (单位: 万元) (续表)

项目/年度	公式	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	A	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61
经营活动支出	B	222.64	226.94	231.33	235.80	240.36	245.01	249.76
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,292.97	3,288.67	3,284.28	3,279.81	3,275.25	3,270.60	3,265.85
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	920.00	920.00	920.00	920.00	920.00	920.00	920.00
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	-920.00	-920.00	-920.00	-920.00	-920.00	-920.00	-920.00
四、期初现金	P	40,925.49	43,298.46	45,667.13	48,031.42	50,391.23	52,746.48	55,097.08
期内现金变动	Q=D+G+O	2,372.97	2,368.67	2,364.28	2,359.81	2,355.25	2,350.60	2,345.85
五、期末现金	R=P+Q	43,298.46	45,667.13	48,031.42	50,391.23	52,746.48	55,097.08	57,442.93

表 3 项目资金平衡测算表 (单位: 万元) (续表)

项目/年度	公式	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年	2057 年
一、经营活动产生的现金						
经营活动收入	A	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61	3,515.61
经营活动支出	B	254.60	259.54	264.57	269.71	274.95
支付的各项税费	C					
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,261.01	3,256.07	3,251.04	3,245.90	3,240.66
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				14,000.00	9,000.00
偿还银行借款本金	L					
支付债券利息	M	920.00	920.00	920.00	920.00	180.00
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	-920.00	-920.00	-920.00	-14,920.00	-9,180.00
四、期初现金	P	57,442.93	59,783.94	62,120.02	64,451.05	52,776.95
期内现金变动	Q=D+G+O	2,341.01	2,336.07	2,331.04	-11,674.10	-5,939.34
五、期末现金	R=P+Q	59,783.94	62,120.02	64,451.05	52,776.95	46,837.62

(二) 应付本息情况

1. 专项债券

本项目本期拟发行专项债券 14,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.0%；后续拟发行专项债券 9,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.0%，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	期初本金	本期增加	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	还本付息
2026 年	-	14,000.00		14,000.00	4.00%		-
2027 年	14,000.00	9,000.00		23,000.00	4.00%	740.00	740.00
2028 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2029 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2030 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2031 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2032 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2033 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2034 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2035 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2036 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2037 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2038 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2039 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2040 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2041 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2042 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2043 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2044 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2045 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00

2046 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2047 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2048 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2049 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2050 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2051 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2052 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2053 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2054 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2055 年	23,000.00			23,000.00	4.00%	920.00	920.00
2056 年	23,000.00		14,000.00	9,000.00	4.00%	920.00	14,920.00
2057 年	9,000.00		9,000.00		4.00%	180.00	9,180.00
合计		23,000.00	23,000.00	-		27,600.00	50,600.00

(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 95,777.62 万元，融资本息合计 50,600.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.89。

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

任何项目都是在一定的经济、市场、法律、政策等环境下存在和发展的，外界环境如财税、金融、法律法规的变化、通货膨胀、汇率变化、自然环境的变化等都可能在不同程度上对项目产生一定的影响。

由于此类风险是外界客观存在的，不以人的意志为转移，项目有关各方不能防止风险的发生，但可通过合理的分散或转移等手段来降低由于风险带来的损失。此外，项目有关各方也应密切注意与项目有关的财税、产业政策和法律法规及技术标准等的变更或可能发生的变化，以便及时制定相应的应对措施。

（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及运营效益。

六、项目绩效情况

（一）项目概况

东阿县北部城区地下管网项目主管部门为东阿县国有资产监督管理局，项目单位为山东兴远建设发展有限公司，本次拟申请专项债券 1.4 亿元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

东阿县北部城区地下管网项目总体绩效目标为在东阿县北部城区工业街、宏景街、阿胶街、霞光路、胶光路、曙光街、华佗街、鱼山路、长江一路、长江二路等实施市政管网工程，改造排水管网管径 800-1200mm，总长度 40132.5m；改造双向污水管网管径 500-1000mm，总长度 80265m；改造给水管网管径 200mm，总长度 40132.5m；改造燃气管网管径 160-300mm，总长度 40132.5m；改造热力管网管径 300-700mm，总长度 40132.5m；同步实施路面恢复；通过优化融资结构、选择合适的融资方式和金融机构，将融资成本控制在合理范围内；：设定项目全生命周期预期收益与融资规模保障倍数的指标，确保项目的收益能够覆盖融资成本，并有一定的盈余用于偿还债务。

2026 年项目绩效目标为对工业街、宏景街、阿胶街、霞光路、胶光路、鱼山路、长江一路、长江二路等实施市政管网工程，改造排水管网、污水管网、给水管网、燃气管网热力管

网同步实施路面恢复。

（三）事前绩效评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）保障民生福祉的迫切需要

东阿县北部城区现有市政管网服役年限长、老化严重，给水管网锈蚀渗漏导致水压不稳、水质存在安全隐患，热力管网热能损耗高造成冬季室温不达标，燃气管网腐蚀带来安全风险，这些问题直接影响居民日常生活品质。项目通过系统性改造供水、燃气、热力等民生管网，同步解决排水内涝导致的出行安全问题，将全面提升公共服务供给的稳定性与可靠性，有效回应群众“急难愁盼”诉求，是保障居民基本生活需求、提升生活幸福感的关键举措。

（2）补齐城市功能短板的必然要求

随着北部城区城镇化进程加快，人口集聚与产业扩张使原有管网承载能力不堪重负，管径偏小导致排水防涝能力不足，污水管网覆盖不全、雨污合流造成污染隐患，管网布局混乱增加维护成本与交通影响。这些短板已成为制约城市功能升级的核心瓶颈，项目聚焦核心路网管网改造，构建“功能完善、安全可靠”的综合管网体系，将显著提升城市防洪排涝、污水收集、资源输送等核心功能，推动城市发展由规模扩张向质量提升转型，为城市可持续运行奠定坚实基础。

（3）推进生态环境保护的重要举措

当前北部城区部分生活污水与工业废水直排，加之雨污合流导致的污水溢流，对区域水环境造成不良影响，与绿色发展理念相悖。项目通过改造双向污水管网实现全覆盖，推进雨污分流改造，提升污水集中处理率，同时优化排水系统减少内涝对生态环境的破坏，燃气管网与热力管网升级也将助力降低碳排放。这些举措精准契合生态保护要求，是减少污染物排放、改善区域水环境质量、践行绿色发展理念的重要实践。

（4）支撑区域产业高质量发展的关键支撑

北部城区作为东阿县产业集聚主阵地，基础设施配套不足已成为制约产业升级与招商引-资的突出问题，部分企业面临生产用水、用气、排污等保障难题，影响发展信心。项目通过完善市政管网配套，将为企业提供稳定的生产要素供给与安全的排污通道，优化营商环境，增强区域产业承载能力与竞争力。同时，基础设施的完善将进一步吸引人口与产业集聚，推动产城融合发展，为北部城区乃至东阿县经济高质量发展注入持久动力。

综上所述，本项目的建设是非常必要的，加快当地的城市化建设、促进当地经济加速发展、改善人民生活水平以及区域投资环境中有着重要作用。

2. 项目实施的公益性

项目的建设有助于提升东阿县北部城区的竞争力，还能促进区域经济的发展。项目建成后，将显著提升东阿县北部城区的硬件环境，优化资源配置，吸引更多优质企业入驻，从而扩大产业规模，增加就业机会。

从投资角度来看，该项目所需资金与预期收益相匹配，具备良好的投资回报潜力。一旦实施，预计能显著提高东阿县北部城区的基础设施水平，为园区企业提供稳定、高效的配套服务，进一步提升企业的生产效率和产品质量。同时，该项目还有助于东阿县北部城区形成更加完善的产业链，促进产业间的协同合作，提高整体产能和产量。

3. 项目实施的收益性

本项目专项债券本息优先从自身项目现金流入中偿还，可以覆盖项目融资本息的合计，具有收益性。

4. 项目建设投资合规性

本项目总投资为 46,000.00 万元。投入项目资本金 23,000.00 万元；拟发行政府专项债券 23,000.00 万元。项目概算精细化程度高、依据较为充分，与市场价格标准相吻合，符合国家相关规定，总体经费指标合理。

5. 项目成熟度

2025 年 1 月 6 日，该项目环境影响登记表完成备案，备案号：202537152400000005；

2025 年 9 月 12 日，完成不单独进行节能审查的固定资产投资项能耗说明和节能承诺；

2025 年 9 月 12 日，取得东阿县行政审批服务局《关于东阿县北部城区地下管网项目的核准意见》（东行审核〔2025〕3 号），项目代码：2501-371524-04-01-721630；

2025 年 11 月，取得山东智建工程咨询有限公司编制的《东阿县北部城区地下管网项目可行性研究报告》。

6. 项目资金来源和到位可行性

本项目估算总投资 46,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 23,000.00 万元，拟发行专项债券 23,000.00 万元。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性

项目现金流入、成本和收益预测都参考可研报告进行披露，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，该项目拟申请债券资金 23,000.00 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

项目建成后，每年可产生稳定的现金流，能够满足偿债资金充足性的要求。

10. 绩效目标合理性

《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》（鲁财预

〔2021〕53号），该项目设置了决策、管理、产出和效益四个一级指标，项目立项、绩效目标、资金投入、资金管理、组织实施、债券还本付息、信息公开、产出数量、产出质量、产出时效、产出成本、项目效益等二级指标，以及多个具体细化的三级指标。

（四）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95,777.62万元，融资本息合计为50,600.00万元，项目本息覆盖倍数为1.89，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。