

莘县城区供水管网提升改造工程项目实施方案

项目单位：山东莘州水务集团有限公司

主管部门：莘县水利局

财政部门：莘县财政局

2025 年 4 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

莘县城区供水管网提升改造工程项目

（二）立项单位

山东莘州水务集团有限公司，统一社会信用代码：91371522MA3ER67Q6G；负责人：安宪春；注册地址：山东省聊城市莘县莘州办事处武阳街东段北侧。

经营范围：自来水生产、供应；污水处理及再生利用；中水回收；负责城市规划区及下辖乡镇办事处水源开发与利用；水电暖、通信管道的安装；管道材料设备的销售；水利水电工程项目及其他项目的开发建设和管理；房屋建筑工程、市政工程施工；园林绿化施工；生物医药园区建设；凿井、测井、修井；项目测绘设计、咨询；水务及其他领域资产经营咨询和资本运作咨询；土地综合整治。（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

2020年10月，山东智建工程咨询有限公司出具《莘县城区供水管网提升改造工程项目申请报告》；

2020年11月9日，莘县行政审批服务局签发《关于山东莘州水务集团有限公司莘县城区供水管网提升改造工程项目核准的批复》（莘行审核准【2020】53号）；

2022 年 10 月 26 日，莘县行政审批服务局签发《关于同意项目延期的批复》。

（四）项目规模与主要建设内容

建设改造沿振兴街、政府街、耕莘路、鸿图街、伊园街、兴隆街、大安街、文化街、东升路、甘泉路、东运通路、莘亭路、工农路、阳平路、武阳街等 15 条道路的供水管网，改造约 49.43 km，新铺设 41.84 km；对伊园新村、杨庄小区、技校家属院等 124 个老旧小区供水管网改造 346.5 km，并对小区内的水表等设备进行更换。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 1 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、《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、《中华人民共和国城市供水条例》；
- 3、《中华人民共和国水法》；
- 4、《“十四五”水安全保障规划》；
- 5、《山东省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》；
- 6、《山东省涉及饮用水卫生安全产品卫生行政许可规定》；

- 7、《山东省水资源管理与保护“十四五”规划》）；
- 8、《山东省“十四五”水利发展规划》；
- 9、《山东省“十四五”节约用水规划》；
- 10、《聊城市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- 11、《莘县城区供水管网提升改造工程项目申请报告》。

（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 43,550.00 万元，其中项目单位自有资金 23,550.00 万元，本期拟发行专项债券 5,000.00 万元，后期拟发行专项债券 15,000.00 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	43,550.00	100%	
一、资本金	23,550.00	54.08%	
（一）自有资金	23,550.00	54.08%	
（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）	20,000.00	45.92%	
（一）已发行专项债券			
（二）本次发行专项债券	5,000.00	11.48%	
（三）后续拟发行专项债券	15,000.00	34.44%	
（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	2025 年	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	87,372.07			3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83
经营活动支出	B	5,118.01			155.80	156.70	157.65	158.64	159.68
支付的各项税费	C	8,079.98			278.62	278.62	278.62	278.62	278.62
经营活动现金净流量	D=A-B-C	74,174.08	0.00	0.00	2,578.41	2,577.51	2,576.57	2,575.57	2,574.53
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	42,000.00	28,620.00	13,380.00					
流动资金支出	F	0.00							
投资活动现金净流量	G=E-F	42,000.00	28,620.00	13,380.00	0.00	0.00			
三、融资活动产生的现金	—								
资本金 (自有资金)	H	23,550.00	10,000.00	13,550.00					
专项债券	I	20,000.00	20,000.00						
银行借款	J	0.00							
偿还债券本金	K	20,000.00							
偿还银行借款本金	L	0.00							
支付债券利息	M	20,900.00	415.00	830.00	830.00	830.00	830.00	830.00	830.00
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	2,650.00	29,585.00	12,720.00	-830.00	-830.00	-830.00	-830.00	-830.00
四、期初现金	P			965.00	305.00	2,053.41	3,800.92	5,547.49	7,293.06
期内现金变动	Q=D+G+O	118,824.08	965.00	-660.00	1,748.41	1,747.51	1,746.57	1,745.57	1,744.53
五、期末现金	R=P+Q	118,824.08	965.00	305.00	2,053.41	3,800.92	5,547.49	7,293.06	9,037.59

项目/年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83
经营活动支出	160.77	161.92	163.13	164.39	165.72	167.12	168.59	170.13
支付的各项税费	278.62	278.62	278.62	278.62	278.62	278.62	278.62	278.62
经营活动现金净流量	2,573.44	2,572.29	2,571.08	2,569.82	2,568.49	2,567.09	2,565.62	2,564.08
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								
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	830.00	830.00	830.00	730.00	630.00	630.00	630.00	630.00
支付银行借款利息								
融资活动现金净流量	-830.00	-830.00	-830.00	-730.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00
四、期初现金	9,037.59	10,781.03	12,523.31	14,264.40	16,104.21	18,042.70	19,979.79	21,915.41
期内现金变动	1,743.44	1,742.29	1,741.08	1,839.82	1,938.49	1,937.09	1,935.62	1,934.08
五、期末现金	10,781.03	12,523.31	14,264.40	16,104.21	18,042.70	19,979.79	21,915.41	23,849.50

项目/年度	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	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83
经营活动支出	171.74	173.44	175.22	177.09	179.06	181.12	183.29	185.56
支付的各项税费	278.62	278.62	278.62	278.62	278.62	278.62	278.62	278.62
经营活动现金净流量	2,562.47	2,560.77	2,558.99	2,557.12	2,555.15	2,553.09	2,550.92	2,548.65
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								
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	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00
支付银行借款利息								
融资活动现金净流量	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00
四、期初现金	23,849.50	25,781.96	27,712.74	29,641.73	31,568.84	33,494.00	35,417.09	37,338.01
期内现金变动	1,932.47	1,930.77	1,928.99	1,927.12	1,925.15	1,923.09	1,920.92	1,918.65
五、期末现金	25,781.96	27,712.74	29,641.73	31,568.84	33,494.00	35,417.09	37,338.01	39,256.66

项目/年度	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								
经营活动现金流入	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83	3,012.83
经营活动支出	187.95	190.45	193.09	195.85	198.75	201.80	205.00	208.36
支付的各项税费	278.62	278.62	278.62	278.62	278.62	278.62	278.62	278.62
经营活动现金净流量	2,546.26	2,543.76	2,541.12	2,538.36	2,535.46	2,532.41	2,529.21	2,525.85
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								
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								20,000.00
偿还银行借款本金								
支付债券利息	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	315.00
支付银行借款利息								
融资活动现金净流量	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-20,315.00
四、期初现金	39,256.66	41,172.93	43,086.68	44,997.80	46,906.16	48,811.62	50,714.03	52,613.23
期内现金变动	1,916.26	1,913.76	1,911.12	1,908.36	1,905.46	1,902.41	1,899.21	-17,789.15
五、期末现金	41,172.93	43,086.68	44,997.80	46,906.16	48,811.62	50,714.03	52,613.23	34,824.08

（二）应付本息情况

1、专项债券

本期拟发行专项债券 5,000.00 万元，债券期限为 10 年，利率为 4.00%;后续拟发行专项债券 15,000.00 万元，债券期限为 30 年，利率为 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 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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2025 年		20,000.00		20,000.00	4.0%/4.2%	415.00	415.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	4.0%/4.2%	830.00	1,245.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	4.0%/4.2%	830.00	2,075.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	4.0%/4.2%	830.00	2,905.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	4.0%/4.2%	830.00	3,735.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	4.0%/4.2%	830.00	4,565.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	4.0%/4.2%	830.00	5,395.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	4.0%/4.2%	830.00	6,225.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	4.0%/4.2%	830.00	7,055.00
2034 年	20,000.00			20,000.00	4.0%/4.2%	830.00	7,885.00
2035 年	20,000.00		5,000.00	15,000.00	4.0%/4.2%	730.00	13,615.00
2036 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	14,245.00
2037 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	14,875.00

2038 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	15,505.00
2039 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	16,135.00
2040 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	16,765.00
2041 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	17,395.00
2042 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	18,025.00
2043 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	18,655.00
2044 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	19,285.00
2045 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	19,915.00
2046 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	20,545.00
2047 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	21,175.00
2048 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	21,805.00
2049 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	22,435.00
2050 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	23,065.00
2051 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	23,695.00
2052 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	24,325.00
2053 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	24,955.00
2054 年	15,000.00			15,000.00	4.0%/4.2%	630.00	25,585.00
2055 年	15,000.00		15,000.00	0.00	4.0%/4.2%	315.00	40,900.00
合计	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00		20,900.00	40,900.00

(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 74,174.08 万元，融资本息合计 40,900.00 万元，项目净现金流覆盖融资本

息的覆盖倍数为 1.81。

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.政策规划和审批程序

政策规划和审批程序可归纳为以下三个风险因素：

（1）立项审批程序：项目立项、审批是否依法合规；

（2）产业政策、规划：与地方总体规划、专项规划的相容性；

（3）立项过程中公众参与：环评审批过程中的公示及诉求、负面意见等。

2.征地拆迁及补偿

本工程涉及一定量的临时占地与附着物补偿。一方面农户可能不清楚具体的补偿标准和补偿方案；另一方面有些补偿标

准往往与城市商业开发拆迁补偿标准相较甚远。本工程弃土、弃渣设有专门的弃土区，复垦难度大，并且复垦完毕后堆高，与周边种植土地形成一定的落差，不利于耕种。综上所述，认为此方面因素存在一定程度风险。

（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、项目事前绩效评估

（一）项目概况

莘县城区供水管网提升改造工程项目主管部门为莘县水利局，项目单位为山东莘州水务集团有限公司，本次发行专项债券 0.50 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

本工程为莘县城区供水管网提升改造工程项目,属于国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录》(2019 年本)中第一类“鼓励类”,第二十二项,“城镇基础设施”第 9 条“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”,属于国家鼓励发展的项目,社会意义重大,其建设符合国家产业政策要求。

《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》指出:“加强水利基础设施建设,立足流域整体和水资源空间均衡配置,加强跨行政区河流水系治理保护和骨干工程建设,强化大中小微水利设施协调配套,提升水资源优化配置和水旱灾害防御能力。坚持节水优先,完善水资源配置体系,建设水资源配置骨干项目,加强重点水源和城市应急备用水源工程建设。实施防洪提升工程,解决防汛薄弱环节,加快防洪控制性枢纽工程建设和中小河流治理、病险水库除险加固,全面推进堤防和蓄滞洪区建设。加强水源涵养区保护修复,加大重点河湖保护和综合治理力度,恢复水清岸绿的水生态体系。

《山东省“十四五”水利发展规划》提出发展目标:到 2025 年,山东现代水网进一步完善,水利基础设施空间布局更加合理,水资源刚性约束制度基本建立,水资源节约集约安

全利用水平不断提高，水资源优化配置能力明显提升，水旱灾害防御能力显著增强，水利行业管理能力全面加强，体制机制改革深入推进，水利治理体系和治理能力现代化水平明显提升，初步建成与高质量发展要求相适应的山东特色水安全保障体系。全省用水总量控制在 289.22 亿立方米以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量较 2020 年分别下降 10%、5%，耕地灌溉面积不低于 7940 万亩，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.651；新增水库库容 12 亿立方米，新增供水能力 10 亿立方米；农村集中供水率 98%，自来水普及率 97.5%，规模化工程供水人口覆盖比例 80%，城乡供水一体化率 70%，水资源节约集约安全利用水平明显提高。县域节水型社会建成率达到 90%，城市再生水利用率达到 50%，非常规水利用量达到 15 亿立方米。

2、项目实施的公益性

随着饮水工程建设的发展，与之相配套的管理机构、管理人员、工程技术人员得到增加，会为项目区提供新的直接就业岗位，如管理机构工作人员、工程维护维修人员等。另外，因供水条件的改善所产生的关联行业，如建筑材料、机电和金属结构设备产业等，还会提供大量的间接就业机会。从社会就业角度考察，本工程在促进当地国民经济建设、拉动经济增长等方面具有较大效益。

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、项目投资合规性

2020 年 10 月，山东智建工程咨询有限公司出具《莘县城区供水管网提升改造工程项目申请报告》；

2020 年 11 月 9 日，莘县行政审批服务局签发《关于山东莘州水务集团有限公司莘县城区供水管网提升改造工程项目核准的批复》（莘行审核准【2020】53 号）；

2022 年 10 月 26 日，莘县行政审批服务局签发《关于同意项目延期的批复》。

5、项目成熟度

本项目的可行性研究报告已经编制完成，其他手续正在办理中。

6、项目资金来源和到位可行性

莘县城区供水管网提升改造工程项目总投资 43,550.00 万元，申请政府专项债券 20,000.00 万元，自筹资金 23,550.00 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山东智建工程咨询

有限公司出具《莘县城区供水管网提升改造工程项目申请报告》进行披露，测算依据充分，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，该项目本期拟发行债券资金 5,000.00 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。

（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 74,174.08 万元，融资本息合计为 40,900.00 万元，项目本息覆盖倍数为 1.81，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。