

2025 年济南市公共供水管网漏损治理工程项目实施 方案

项目单位：济南水务集团有限公司

财政部门：济南市财政局

2025 年 3 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

2025 年济南市公共供水管网漏损治理工程项目

（二）立项主体

项目立项单位名称：济南水务集团有限公司，为济南城市投资集团有限公司全资子公司。

成立于 1991 年，统一社会信用代码 91370100163157467J，注册资本：74,700.00 万元，公司住所：济南市市中区普利街 107 号，法定代表人：崔鹏炜。公司经营范围：自来水供应和营销服务；排水运营、管理；市政公用给、排水工程的设计、施工、维护；供排水设备、仪表及配件的销售和服务；饮用水生产及供应；水厂建设与运营；房屋、场地租赁。（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

2023 年 10 月 8 日，济南市行政审批服务局作出《关于 2025 年济南市公共供水管网漏损治理工程项目核准的批复》（济行审工字〔2023〕384 号）；

2024 年 10 月 23 日，济南市行政审批服务局作出《关于同意 2025 年济南市公共供水管网漏损治理工程项目变更建设内容及调整投资的通知》（济行审工字〔2024〕351 号）。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目位于济南市历城区，主要建设内容为拆除并新敷设 DN100-DN600 球墨铸铁供水管道，长度约 10.5 公里，改造 24 个老旧园区供水管线约 56.92 公里；新建分区计量工程包括购置安装 21 台流量计实现第五区区域独立计量及第五分区三级分区建设；新建 473 个 DMA 分区；购置安装管网压力在线监测设备 148 台（套）、维护 426 台（套），购置安装管网压力调控设备 6 台（套）等。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 3 月至 2025 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

- 1、《建设项目经济评价方法与参数》发改投资〔2006〕1325 号；
- 2、《市政工程可行性研究投资估算编制办法》（建标〔2007〕164 号）；
- 3、《全国市政工程投资估算指标》（HGZ47-2007）；
- 4、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2008）；
- 5、《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》计价格〔1999〕1283 号；
- 6、《工程勘察设计收费标准》2002 年修订版；
- 7、《建设工程环境影响咨询收费标准》计价格〔2002〕125 号文；

8、《招标代理服务收费标准》计价格〔2002〕1980 号文。

（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。

（3）采用银行贷款等其他融资方式。

2、资金来源

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券和银行融资等方式。其中，项目单位自有资金 1,924.90 万元，本期拟发行专项债券 8,000.00 万元（全部用作资本金），拟银行融资 6,873.00 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	16,797.90	100.00%	
一、资本金	9,924.90	59.08%	
（一）自有资金	1,924.90	11.46%	
（二）专项债券	8,000.00	47.62%	
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券	8,000.00	47.62%	
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	6,873.00	40.92%	
（一）已发行专项债券			
（二）2025 年拟发行专项债券			

（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资	6,873.00	40.92%	

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	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	39,503.92		1,024.00	1,024.00	1,024.00	1,024.00	1,024.00	1,126.40
经营活动支出	B	2,290.53		60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	66.00
支付的各项税费	C								
经营活动现金净流量	D=A-B-C	37,213.40		964.00	964.00	964.00	964.00	964.00	1,060.40
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	16,449.51	16,449.51	-					
流动资金支出	F								
投资活动现金净流量	G=-E-F	-16,449.51	-16,449.51	-					
三、融资活动产生的现金	—								
资本金（自有资金）	H	1,924.90	1,924.90	-					
专项债券	I	8,000.00	8,000.00						
银行借款	J	6,873.00	6,873.00						
偿还债券本金	K	8,000.00	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	6,873.00					500.00	300.00	300.00
支付债券利息	M	10,800.00	180.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
支付银行借款利息	N	3,587.88	168.39	336.78	336.78	336.78	324.53	304.93	290.23
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-12,462.98	16,449.51	-696.78	-696.78	-696.78	-1,184.53	-964.93	-950.23
四、期初现金	P		-	-	267.22	534.45	801.67	581.14	580.22
期内现金变动	Q=D+G+O	8,300.91	-	267.22	267.22	267.22	-220.53	-0.93	110.17
五、期末现金	R=P+Q	8,300.91	-	267.22	534.45	801.67	581.14	580.22	690.39

(续) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

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	1,126.40	1,126.40	1,126.40	1,126.40	1,239.04	1,239.04	1,239.04	1,239.04
经营活动支出	66.00	66.00	66.00	66.00	72.60	72.60	72.60	72.60
支付的各项税费								
经营活动现金净流量	1,060.40	1,060.40	1,060.40	1,060.40	1,166.44	1,166.44	1,166.44	1,166.44
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	500.00	500.00	500.00	500.00	600.00	600.00	600.00	773.00
支付债券利息	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
支付银行借款利息	270.63	246.13	221.63	197.13	170.18	140.78	111.38	77.74
融资活动现金净流量	-1,130.63	-1,106.13	-1,081.63	-1,057.13	-1,130.18	-1,100.78	-1,071.38	-1,210.74
四、期初现金	690.39	620.16	574.43	553.21	556.48	592.74	658.41	753.47
期内现金变动	-70.23	-45.73	-21.23	3.27	36.26	65.66	95.06	-44.30
五、期末现金	620.16	574.43	553.21	556.48	592.74	658.41	753.47	709.17

(续) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

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	1,239.04	1,362.94	1,362.94	1,362.94	1,362.94	1,362.94	1,499.24	1,499.24
经营活动支出	72.60	79.86	79.86	79.86	79.86	79.86	87.85	87.85
支付的各项税费								
经营活动现金净流量	1,166.44	1,283.08	1,283.08	1,283.08	1,283.08	1,283.08	1,411.39	1,411.39
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	700.00	500.00						
支付债券利息	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
支付银行借款利息	41.65	12.25	-					
融资活动现金净流量	-1,101.65	-872.25	-360.00	-360.00	-360.00	-360.00	-360.00	-360.00
四、期初现金	709.17	773.96	1,184.79	2,107.88	3,030.96	3,954.05	4,877.13	5,928.52
期内现金变动	64.79	410.83	923.08	923.08	923.08	923.08	1,051.39	1,051.39
五、期末现金	773.96	1,184.79	2,107.88	3,030.96	3,954.05	4,877.13	5,928.52	6,979.92

(续) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

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								
经营活动收入	1,499.24	1,499.24	1,499.24	1,649.16	1,649.16	1,649.16	1,649.16	1,649.16
经营活动支出	87.85	87.85	87.85	96.63	96.63	96.63	96.63	72.47
支付的各项税费								
经营活动现金净流量	1,411.39	1,411.39	1,411.39	1,552.53	1,552.53	1,552.53	1,552.53	1,576.69
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	-	-	-	-	-	-	-	8,000.00
偿还银行借款本金								
支付债券利息	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	180.00
支付银行借款利息								
融资活动现金净流量	-360.00	-360.00	-360.00	-360.00	-360.00	-360.00	-360.00	-8,180.00
四、期初现金	6,979.92	8,031.31	9,082.70	10,134.09	11,326.62	12,519.16	13,711.69	14,904.22
期内现金变动	1,051.39	1,051.39	1,051.39	1,192.53	1,192.53	1,192.53	1,192.53	-6,603.31
五、期末现金	8,031.31	9,082.70	10,134.09	11,326.62	12,519.16	13,711.69	14,904.22	8,300.91

（二）应付本息情况

1、专项债券

本期拟发行专项债券 8,000.00 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	0.00	8,000.00		8,000.00	4.50%	180.00	180.00
2026 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2027 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2028 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2029 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2030 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2031 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2032 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2033 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2034 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2035 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2036 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2037 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2038 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2039 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2040 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2041 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2042 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2043 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2044 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2045 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2046 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2047 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00

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
2048 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2049 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2050 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2051 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2052 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2053 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2054 年	8,000.00			8,000.00	4.50%	360.00	360.00
2055 年	8,000.00		8,000.00	0.00	4.50%	180.00	8,180.00
合计		8,000.00	8,000.00			10,800.00	18,800.00

2、银行借款

本项目 2025 年拟银行借款 6,873.00 万元，利率 4.90%，
银行借款还本付息情况如下：

表 4 拟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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2025 年	-	6,873.00	-	6,873.00	4.90%	168.39	168.39
2026 年	6,873.00		-	6,873.00	4.90%	336.78	336.78
2027 年	6,873.00		-	6,873.00	4.90%	336.78	336.78
2028 年	6,873.00		-	6,873.00	4.90%	336.78	336.78
2029 年	6,873.00		500.00	6,373.00	4.90%	324.53	824.53
2030 年	6,373.00		300.00	6,073.00	4.90%	304.93	604.93
2031 年	6,073.00		300.00	5,773.00	4.90%	290.23	590.23
2032 年	5,773.00		500.00	5,273.00	4.90%	270.63	770.63
2033 年	5,273.00		500.00	4,773.00	4.90%	246.13	746.13
2034 年	4,773.00		500.00	4,273.00	4.90%	221.63	721.63
2035 年	4,273.00		500.00	3,773.00	4.90%	197.13	697.13
2036 年	3,773.00		600.00	3,173.00	4.90%	170.18	770.18
2037 年	3,173.00		600.00	2,573.00	4.90%	140.78	740.78
2038 年	2,573.00		600.00	1,973.00	4.90%	111.38	711.38
2039 年	1,973.00		773.00	1,200.00	4.90%	77.74	850.74
2040 年	1,200.00		700.00	500.00	4.90%	41.65	741.65

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
2041 年	500.00		500.00	-	4.90%	12.25	512.25
合计		6,873.00	6,873.00			3,587.88	10,460.88

（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 37,213.40 万元，融资本息合计 29,260.88 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.27。

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、项目的合法性、合理性及可行性

主要涉及问题为项目的建设实施是否符合现行政策、法律、法规及相关规划；是否经过严谨科学的可行性论证；是否具有详细、可行的建设实施方案；是否经过严格的报批和审查（批）程序。

2、建设期的环境影响

项目施工过程中在一定程度上会对其周围环境产生不良影响。主要涉及问题为项目施工是否影响周围群众的日常生产、生活，是否对周围生态环境造成破坏，是否对水环境、大气环境造成污染等。

（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、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

2025 年济南市公共供水管网漏损治理工程项目单位为济南水务集团有限公司，本期拟发行专项债券 0.8 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

依托公共供水管网漏损治理，开展区域内水资源承载能力评价，划定水资源承载能力地区分类，建立健全节水政策法规体系和标准体系，完善市场调节机制，让节水、护水、惜水成为全社会的自觉行动。助力节水单位、节水城市建设，加大节水宣传教育力度，全面建设节水型城市和节水型社会，以节约用水扩大发展空间，落实国家节水行动目标。

2、项目实施的公益性

以管网漏损治理为背景，把节约用水工作纳入国民经济和社会发展规划，建立节约用水专项投入制度，扶持节约用水科学技术研究、推广和应用。建立节约用水长效机制，持续开展节约用水的宣传教育，提高全民节约用水意识。强化水资源权属管理和供水市场的行业管理，按照市场规则进行运作，实现水资源的合理配置，提高水资源集约节约利用水平，以水资源的可持续利用支撑经济社会持续健康发展。

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

2023年10月8日，济南市行政审批服务局作出《关于2025年济南市公共供水管网漏损治理工程项目核准的批复》（济行审工字〔2023〕384号）。

5、项目成熟度

2024 年 10 月 23 日，济南市行政审批服务局作出《关于同意 2025 年济南市公共供水管网漏损治理工程项目变更建设内容及调整投资的通知》（济行审工字〔2024〕351 号）。

该项目目前已形成成熟规划设计，项目建设规模合理，平面布局能满足济南发展需要，建设项目与周围环境相协调，建设方案切实可行，投资规模合理，综合考虑多方面的因素，本项目的建设实施较为成熟。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券和银行融资等方式。其中，项目单位自有资金 1,924.90 万元，本期拟发行专项债券 8,000.00 万元（全部用作资本金），拟银行融资 6,873.00 万元。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目现金流入、成本和收益预测参考可研报告数据披露，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，该项目本期拟发行债券资金 8,000.00 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

本本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 37,213.40 万元，融资本息合计 29,260.88 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.27，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。