

# 济南市市本级济南城投集团工程供水管道及附属设施 建设项目实施方案

实施单位：济南新泉水产业发展有限公司

主管部门：济南城市投资集团有限公司

财政部门：济南市财政局

2025 年 6 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

济南城投集团工程供水管道及附属设施建设项目

### （二）立项单位

本项目的立项单位为济南新泉水产业发展有限公司，股东为济南城市投资集团有限公司。统一社会信用代码：91370100MADGL8RP8R，类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），注册资本：50,000.00 万元，住所：山东省济南市市中区泺源街道普利街107号9层，法定代表人：薛平涛，经营范围：直饮水设备销售；市政设施管理；水资源专用机械设备制造；水土流失防治服务；水污染治理；水环境污染防治服务；生态环境材料制造；生态环境材料销售；生态环境监测及检测仪器仪表制造；生态环境监测及检测仪器仪表销售；资源再生利用技术研发；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水利相关咨询服务；信息技术咨询服务；智能水务系统开发；数字技术服务；数字文化创意内容应用服务；软件开发；销售代理；园区管理服务；非居住房地产租赁（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）许可项目：自来水生产与供应；建设工程施

工；建设工程设计；饮料生产；现制现售饮用水（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，具体经营项目以审批结果为准）。

### （三）项目规划审批

2023 年 9 月，取得济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司《济南市供水及配套设施建设综合项目（一）可行性研究报告》；

2024 年 1 月 22 日，取得《山东省建设项目备案证明》（项目代码：2401-370100-04-01-921004）。

### （四）项目规模与主要建设内容

本项目在 131 个城投集团工程项目内建设直饮水管道及安装水处理设备。涉及小区包括天桥区北刘新村、济安新村等 13 个，槐荫区包括医科大学、泉逸雅苑等 50 个，历城区包括济钢片区、雪山片区等 33 个，历下区包括二钢安置房、鲁艺东项目等 13 个，长清区包括老党校等 9 个，市中区包括济南宾馆、文庄片区等 9 个，高新区包括奥体东等 4 个。主要建设内容包括在车库、单体楼和户内安装分质供水管道约 4655 千米，在城投建设项目内安装净水设施约 220 套，包括净水设备、加压循环设备、消毒设备、供水管道阀门、水表、废水利用设施等，处理工艺为：园区水源—多介质过滤—超滤—纳滤—臭氧+紫外线—用户。

### （五）项目建设期限

本项目预计工期为 2024 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、本工程投资估算主要采用建设部颁发的《全国市政工程投资估算指标》以及国家城市给水排水工程技术研究中心编制的《给水排水工程概预算与经济评价手册》，同时结合类似工程以及济南市实际情况进行调整，并考虑济南市实际市场价格情况；

2、设备价格参照生产厂家的产品报价的基础上，增加设备运杂费后计入总价中；

### 3、其它工程费用和取费标准

主要采用建设部（1996）建标字第 628 号文《市政工程可行性研究报告投资估算编制办法》中其它费用定额，并结合当地具体情况而定。

（1）征地费：本工程泉水直饮实施位置位于小区内部，暂不涉及新增占地、青苗补偿等费用；

（2）建设单位管理费：按第一部分工程费用之和 1%计算；

（3）工程建设监理费：按第一部分工程费用之和 1.5%计算；

(4) 设计前期费：用于本项目可行性研究编制和评估费、环境影响评价大纲、报告书的编制费、评估费用。按国家计委价格[1999]1283号文件“关于建设项目前期工程咨询收费暂行规定”计取；按国家计委、国家环保总局计价格[2002]125号文件“关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知”计取；

(5) 勘察设计费：按建设部颁布的 2002 年《工程勘察设计收费标准》计取；

(6) 联合试运转费：按设备总值 1%计算；

(7) 工程招标费：按国家有关规定；

(8) 工程保险费，取工程费的 4%计算；

(9) 场地准备及临时设施费：按第一部分工程费用的 1%计算；

(10) 工程造价咨询费：按第一部分工程费用的 0.3%计算；

(11) 基本预备费：按第一、二部分费用之和的 10%计算；

(12) 流动资金：按分项估算法计算。

## (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 9,997.48 万元，本期拟发行专项债券 6,000.00 万元（全部用作资本金），后续拟银行融资 57,727.00 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	73,724.48	100.00%	
一、资本金	15,997.48	21.70%	
（一）自有资金	9,997.48	13.56%	
（二）专项债券	6,000.00	8.14%	
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券	6,000.00	8.14%	
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	57,727.00	78.30%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券			
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资	57,727.00	78.30%	

## 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	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	341,910.00			-	11,790.00	11,790.00	11,790.00
经营活动支出	B	121,080.41			-	3,699.00	3,699.00	3,699.00
支付的各项税费	C	57,186.30		-	-	1,622.40	1,622.40	1,622.40
经营活动现金净流量	D=A-B-C	163,643.29			-	6,468.60	6,468.60	6,468.60
二、投资活动产生的现金	—	-						
建设成本支出	E	69,076.55	4,191.00	64,277.69	607.86			
流动资金支出	F	-						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-69,076.55	-4,191.00	-64,277.69	-607.86			
三、融资活动产生的现金	—	-						
资本金（自有资金）	H	9,997.48	4,191.00	2,100.00	3,706.48			
专项债券	I	6,000.00	-	6,000.00	-			
银行借款	J	57,727.00		57,727.00				
偿还债券本金	K	6,000.00	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	57,727.00	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	8,100.00	-	135.00	270.00	270.00	270.00	270.00
支付银行借款利息	N	29,087.97	-	1,414.31	2,828.62	2,828.62	2,828.62	2,828.62
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-27,190.48	4,191.00	64,277.69	607.86	-3,098.62	-3,098.62	-3,098.62
四、期初现金	P		-	-	-	-	3,369.98	6,739.96
期内现金变动	Q=D+G+O	67,376.26	-	-	-	3,369.98	3,369.98	3,369.98
五、期末现金	R=P+Q	67,376.26	-	-	-	3,369.98	6,739.96	10,109.94

(续)表2 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00
经营活动支出	3,699.00	3,699.00	3,883.95	3,883.95	3,883.95	3,883.95	3,883.95	4,078.15
支付的各项税费	1,622.40	1,653.02	1,668.04	1,729.29	1,790.54	1,851.79	1,913.04	1,925.74
经营活动现金净流量	6,468.60	6,437.98	6,238.01	6,176.76	6,115.51	6,054.26	5,993.01	5,786.12
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	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
支付债券利息	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
支付银行借款利息	2,706.12	2,461.12	2,216.12	1,971.12	1,726.12	1,481.12	1,236.12	991.12
融资活动现金净流量	-7,976.12	-7,731.12	-7,486.12	-7,241.12	-6,996.12	-6,751.12	-6,506.12	-6,261.12
四、期初现金	10,109.94	8,602.42	7,309.27	6,061.16	4,996.80	4,116.19	3,419.33	2,906.23
期内现金变动	-1,507.52	-1,293.15	-1,248.11	-1,064.36	-880.61	-696.86	-513.11	-475.01
五、期末现金	8,602.42	7,309.27	6,061.16	4,996.80	4,116.19	3,419.33	2,906.23	2,431.22



(续)表2 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00
经营活动支出	4,078.15	4,078.15	4,078.15	4,078.15	4,282.05	4,282.05	4,282.05	4,282.05	4,282.05
支付的各项税费	1,986.99	2,048.24	2,109.49	2,170.74	2,167.09	2,183.79	2,183.79	2,183.79	2,183.79
经营活动现金净流量	5,724.87	5,663.62	5,602.37	5,541.12	5,340.86	5,324.15	5,324.15	5,324.15	5,324.15
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	5,000.00	5,000.00	5,000.00	2,727.00	-	-	-	-	-
支付债券利息	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
支付银行借款利息	746.12	501.12	256.12	66.81	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-6,016.12	-5,771.12	-5,526.12	-3,063.81	-270.00	-270.00	-270.00	-270.00	-270.00
四、期初现金	2,431.22	2,139.96	2,032.46	2,108.70	4,586.00	9,656.86	14,711.02	19,765.17	24,819.33
期内现金变动	-291.26	-107.51	76.24	2,477.30	5,070.86	5,054.15	5,054.15	5,054.15	5,054.15
五、期末现金	2,139.96	2,032.46	2,108.70	4,586.00	9,656.86	14,711.02	19,765.17	24,819.33	29,873.48

(续)表2 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	2047 年	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	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00	11,790.00
经营活动支出	4,496.16	4,496.16	4,496.16	4,496.16	4,496.16	4,720.97	4,720.97	4,720.97	4,720.97
支付的各项税费	2,130.26	2,130.26	2,130.26	2,130.26	2,130.26	2,074.06	2,074.06	2,074.06	2,074.06
经营活动现金净流量	5,163.58	5,163.58	5,163.58	5,163.58	5,163.58	4,994.97	4,994.97	4,994.97	4,994.97
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	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000.00
偿还银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-		
支付债券利息	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	135.00
支付银行借款利息	-	-	-	-					
融资活动现金净流量	-270.00	-270.00	-270.00	-270.00	-270.00	-270.00	-270.00	-270.00	-6,135.00
四、期初现金	29,873.48	34,767.06	39,660.64	44,554.22	49,447.79	54,341.37	59,066.34	63,791.32	68,516.29
期内现金变动	4,893.58	4,893.58	4,893.58	4,893.58	4,893.58	4,724.97	4,724.97	4,724.97	-1,140.03
五、期末现金	34,767.06	39,660.64	44,554.22	49,447.79	54,341.37	59,066.34	63,791.32	68,516.29	67,376.26

#### (四) 应付本息情况

##### 1、专项债券

本项目本期拟发行专项债券 6,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%，每半年支付一次利息。专项债券还本付息情况如下：

表 3 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		6,000.00		6,000.00	4.50%	135.00	135.00
2026 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2027 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2028 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2029 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2030 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2031 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2032 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2033 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2034 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2035 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2036 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2037 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2038 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2039 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2040 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00

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
2041 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2042 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2043 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2044 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2045 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2046 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2047 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2048 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2049 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2050 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2051 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2052 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2053 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2054 年	6,000.00			6,000.00	4.50%	270.00	270.00
2055 年	6,000.00		6,000.00	6,000.00	4.50%	135.00	6,135.00
合计		6,000.00	6,000.00			8,100.00	14,100.00

## 2、银行借款

本项目拟银行借款 57,727.00 万元，根据资金情况偿还本金，借款利率 4.90%；银行借款还本付息情况如下：

表 4 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		57,727.00		57,727.00	4.90%	1,414.31	1,414.31

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
2026 年	57,727.00			57,727.00	4.90%	2,828.62	2,828.62
2027 年	57,727.00			57,727.00	4.90%	2,828.62	2,828.62
2028 年	57,727.00			57,727.00	4.90%	2,828.62	2,828.62
2029 年	57,727.00			57,727.00	4.90%	2,828.62	2,828.62
2030 年	57,727.00		5,000.00	52,727.00	4.90%	2,706.12	7,706.12
2031 年	52,727.00		5,000.00	47,727.00	4.90%	2,461.12	7,461.12
2032 年	47,727.00		5,000.00	42,727.00	4.90%	2,216.12	7,216.12
2033 年	42,727.00		5,000.00	37,727.00	4.90%	1,971.12	6,971.12
2034 年	37,727.00		5,000.00	32,727.00	4.90%	1,726.12	6,726.12
2035 年	32,727.00		5,000.00	27,727.00	4.90%	1,481.12	6,481.12
2036 年	27,727.00		5,000.00	22,727.00	4.90%	1,236.12	6,236.12
2037 年	22,727.00		5,000.00	17,727.00	4.90%	991.12	5,991.12
2038 年	17,727.00		5,000.00	12,727.00	4.90%	746.12	5,746.12
2039 年	12,727.00		5,000.00	7,727.00	4.90%	501.12	5,501.12
2040 年	7,727.00		5,000.00	2,727.00	4.90%	256.12	5,256.12
2041 年	2,727.00		2,727.00		4.90%	66.81	2,793.81
合计		57,727.00	57,727.00			29,087.97	86,814.97

#### （五）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流 163,643.29 万元，融资本息合计 100,914.97 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.62。

#### 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、项目合法性、合理性遭质疑的风险

该项目的建设是否与现行政策、法律、法规相抵触，是否有充分的政策、法律依据；该项目是否坚持严格的审查审批和报批程序；是否经过严谨科学的可行性研究论证；建设方案是否具体，详实，配套措施是否完善。

#### 2、项目可能造成环境破坏的风险

本项目在建设期间可能对环境产生的影响包括施工噪声、粉尘、废弃土石方、生态破坏的影响等，项目在运营期间可能对环境产生的影响主要包括废水、废气、噪声、固废、生态、事故风险等对环境的影响。

### （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、项目事前绩效评估

## （一）项目概况

济南城投集团工程供水管道及附属设施建设项目主管部门为济南市城乡水务局，项目单位为济南新泉水产业发展有限公司，本次拟申请专项债券 6000 万元用于项目建设。

## （二）评估内容

### 1、项目实施的必要性

项目满足人文需求，让市民喝上优质的泉水，充分实现“既保持泉水持续喷涌，又让泉城市民喝上泉水”、“让济南市民饮用优质泉水”、“泉水先观后用”等。落实“名泉常年喷涌良好、市民饮用优质地下水、降低制水供水成本、城市供水安全运行”四个目标，需要对泉水直饮工程进行技术的优化和推广项目。建成后依靠科技进步实现新的水质保障体系，达到供

水服务水平的根本提高，为广大泉城市民和来济游客提供优质直饮泉水，最终实现泉水直饮的技术推广。

## 2、项目实施的公益性

济南是著名的泉城，济南名泉入选中国自然与文化双遗产名录，“中国唯一，世界著名”，是济南乃至国家的名片。以实现人民的幸福感为宗旨，对泉水直饮工程进行研究推广并实施建设。济南地下水的水质硬度较高，微生物含量较高；对净水工艺进行优化处理，能够保护人体健康，保证生活质量，有利于济南市的可持续发展。因此，本项目的建设具有社会效益。

## 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、项目建设投资合规性

2023年9月，取得济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司《济南市供水及配套设施建设综合项目（一）可行性研究报告》；

2024年1月22日，取得《山东省建设项目备案证明》（项目代码：2401-370100-04-01-921004）。

## 5、项目成熟度

2023年9月，取得济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司《济南市供水及配套设施建设综合项目（一）可



行性研究报告》；

2024 年 1 月 22 日，取得《山东省建设项目备案证明》（项目代码：2401-370100-04-01-921004）。

## 6、项目资金来源和到位可行性

项目资金主要来源为项目资本金、发行专项债券和银行借款。项目总投资 73,724.48 万元，项目单位自有资金 9,997.48 万元，本期拟发行专项债券 6,000.00 万元（全部用作资本金），后续拟银行融资 57,727.00 万元。

## 7、项目收入、成本、收益预测合理性

根据可行性研究报告及项目单位提供的相关资料，该项目预期产生的现金流入主要来源于销售收入，项目成本费用主要包括大修理费、检修维护费、燃料和动力费、设备耗材费、水资源费及排污费、水源井维护费、网络通讯费、水质检测费、水箱清洗费、工资福利费、管理费用和其他费用等。基期数据的预测参考历史数据以及可研报告数据，现金流入及成本预测具有合理性。

## 8、债券资金需求合理性

按照“资金跟着项目走”原则，本次申请债券资金 6000 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

### （1）项目偿债计划

本次拟发行债券为三十年期固定利率，每半年付息一次，到期一次偿还本金。项目偿债计划符合专项债券特征，偿债金额与每年运营收益相匹配，发行期内各阶段均可顺利还款，项目偿债计划合理可行。

## （2）偿债风险

### ①经营风险

由于市场情况存在一定的不确定性，项目运营过程管理存在一定风险。

### ②财务风险

项目财务风险主要表现在应收账款上，由于项目租金较多，如管理不善，后期可能存在欠费现象。

## 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、绩效指标、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息前净现金流 163,643.29 万元，

融资本息合计 100,914.97 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.62，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。