

淄博市市本级淄博市中心城区老旧供水基础设施改造

项目一期

项目实施方案

项目单位：淄博市自来水有限责任公司

主管部门：淄博市水利局

财政部门：淄博市财政局

2025 年 10 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

淄博市中心城区老旧供水基础设施改造项目一期

（二）立项单位

项目单位：淄博市自来水有限责任公司

统一社会信用代码：9137030016410405X3

法定代表人：王庆峰

企业类型：有限责任公司（国有独资）

注册地址：山东省淄博市张店区共青团东路 14 号

经营范围：集中式供水（有效期限以许可证为准）；供水设施加工、销售、维修；化工产品（不含危险、易制毒化学品）、金属材料销售；房屋租赁；电器维修；以下限分支经营：游泳场、泳具销售；水表的生产和加工、销售；水表计量检定、校准、检测（以上经营范围需审批或许可经营的凭审批手续或许可证经营）（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

2022 年 6 月 08 日，项目取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码 2206-370303-89-01-232789，对项目建设地点、建设规模及内容、总投资等进行备案。

（四）项目规模与主要建设内容

项目主要建设内容有：

1、对张店区现有超过 20 年的 48 条共计 41.58 公里老旧市政供水管道及阀门井等附属设施进行改造：人民路（中心路—西五路）等 DN100-DN200 的管线共计 32 条，其中 DN100 的 2.17km、DN150 的 5.7km、DN200 的 12.22km；新村路（西五路—理工大学）等 DN300-DN400 的 9 条，其中 DN300 的 9.22km、DN400 的 4.15km；世纪路（昌国路—中润大道）等 DN500-DN800 的 7 条，其中 DN500 的 0.55km、DN600 的 6.57km、DN700 的 0.75km、DN800 的 0.25km；

2、对张店区 256 个老旧小区进行抄表到户改造，根据小区的实际情况，对庭院管网、楼前支管和楼内立管实施部分或全部改造；

3、根据张店区现有的 183 个物业管理泵房的实际情况，对水泵及自控设施等泵房设备实施部分或全部改造。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 9 月至 2027 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、《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》

3、《淄博市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》

4、《山东省建设工程概算定额》、《山东省安装工程概算定额》及相应的费用定额

5、项目可行性研究报告

（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 63,500.00 万元，其中，项目单位自有资金 42,500.00 万元，本期拟发行专项债券 4,300.00 万元，后续拟发行专项债券 16,700.00 万元。项目建设中根据资金需求及融资进度、成本等变化进行科学、合理的调整。

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	63,500.00	100.00%	
一、资本金	42,500.00	66.93%	

资金来源	金额（万元）	占比	备注
（一）自有资金	42,500.00		
（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）	21,000.00	33.07%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	4,300.00		
（三）后续拟发行专项债券	16,700.00		
（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

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	113,228.82				4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66
经营活动支出	B	47,740.19				1,754.02	1,754.02	1,754.02	1,754.02
支付的各项税费	C	3,693.87				136.81	136.81	136.81	136.81
经营活动现金净流量	D=A-B-C	61,794.76				2,302.83	2,302.83	2,302.83	2,302.83
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	61,610.00	21,100.00	24,055.00	16,455.00				
流动资金支出	F	1,890.00		945.00	945.00				
投资活动现金净流量	G=E-F	-63,500.00	-21,100.00	-25,000.00	-17,400.00				
三、融资活动产生的现金	—								
资本金（自有资金）	H	42,500.00	100.00	25,000.00	17,400.00				
专项债券	I	21,000.00	21,000.00						
银行借款	J								
偿还债券本金	K	21,000.00							
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	26,460.00				945.00	945.00	945.00	945.00
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	16,040.00	21,100.00	25,000.00	17,400.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00
四、期初现金	P						1,357.83	2,715.66	4,073.49
期内现金变动	Q=D+G+O						1,357.83	1,357.83	1,357.83
五、期末现金	R=P+Q						1,357.83	4,073.49	5,431.32

(续) 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	A	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66
经营活动支出	B	1,754.02	1,760.02	1,760.02	1,760.02	1,760.02	1,760.02	1,766.32	1,766.32
支付的各项税费	C	136.81	136.81	136.81	136.81	136.81	136.81	136.81	136.81
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,302.83	2,296.83	2,296.83	2,296.83	2,296.83	2,296.83	2,290.53	2,290.53
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	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00
支付债券利息	M								
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	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00
四、期初现金	P	5,431.32	6,789.15	8,140.98	9,492.81	10,844.64	12,196.47	13,548.30	14,893.83
期内现金变动	Q=D+G+O	1,357.83	1,351.83	1,351.83	1,351.83	1,351.83	1,351.83	1,345.53	1,345.53
五、期末现金	R=P+Q	6,789.15	8,140.98	9,492.81	10,844.64	12,196.47	13,548.30	14,893.83	16,239.36

(续) 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66
经营活动支出	B	1,766.32	1,766.32	1,766.32	1,772.93	1,772.93	1,772.93	1,772.93	1,772.93
支付的各项税费	C	136.81	136.81	136.81	136.81	136.81	136.81	136.81	136.81
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,290.53	2,290.53	2,290.53	2,283.92	2,283.92	2,283.92	2,283.92	2,283.92
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	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00
支付债券利息	M								
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	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00
四、期初现金	P	16,239.36	17,584.89	18,930.42	20,275.95	21,614.87	22,953.79	24,292.71	25,631.63
期内现金变动	Q=D+G+O	1,345.53	1,345.53	1,345.53	1,338.92	1,338.92	1,338.92	1,338.92	1,338.92
五、期末现金	R=P+Q	17,584.89	18,930.42	20,275.95	21,614.87	22,953.79	24,292.71	25,631.63	26,970.55

(续) 项目资金平衡测算表 (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	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66	4,193.66	
经营活动支出	B	1,779.88	1,779.88	1,779.88	1,779.88	1,779.88	1,787.17	1,787.17	
支付的各项税费	C	136.81	136.81	136.81	136.81	136.81	136.81	136.81	
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,276.97	2,276.97	2,276.97	2,276.97	2,276.97	2,269.68	2,269.68	
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								21,000.00
偿还债券本金	K								
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00	945.00
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	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-945.00	-21,945.00
四、期初现金	P	26,970.55	28,302.52	29,634.49	30,966.46	32,298.43	33,630.40	34,955.08	36,279.76
期内现金变动	Q=D+G+O	1,331.97	1,331.97	1,331.97	1,331.97	1,331.97	1,324.68	1,324.68	-21,945.00
五、期末现金	R=P+Q	28,302.52	29,634.49	30,966.46	32,298.43	33,630.40	34,955.08	36,279.76	14,334.76

（二）应付本息情况

本项目本期拟发行专项债券 4,300.00 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 16,700.00 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。

（1）本项目本期拟发行专项债券 4,300.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%，具体如下：

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	-	4,300.00		4,300.00	4.50%		-
2026 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2027 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2028 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2029 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2030 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2031 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2032 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2033 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2034 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2035 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2036 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2037 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2038 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2039 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2040 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2041 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50

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
2042 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2043 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2044 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2045 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2046 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2047 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2048 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2049 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2050 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2051 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2052 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2053 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2054 年	4,300.00			4,300.00	4.50%	193.50	193.50
2055 年	4,300.00		4,300.00	-	4.50%	193.50	4,493.50
合计		4,300.00	4,300.00			5,805.00	10,105.00

(2) 本项目后续拟发行专项债券 16,700.00 万元, 假设债券期限为 30 年, 利率为 4.50%, 具体如下:

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	-	16,700.00		16,700.00	4.50%		-
2026 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2027 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2028 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2029 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2030 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2031 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2032 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2033 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2034 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50

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
2035 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2036 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2037 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2038 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2039 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2040 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2041 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2042 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2043 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2044 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2045 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2046 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2047 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2048 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2049 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2050 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2051 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2052 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2053 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2054 年	16,700.00			16,700.00	4.50%	751.50	751.50
2055 年	16,700.00		16,700.00	-	4.50%	751.50	17,451.50
合计		16,700.00	16,700.00			22,545.00	39,245.00

（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 61,794.76 万元，融资本息合计 49,350.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.25。

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

如果发生供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等市政基础配套设施不完善，可能导致项目不能按期完工。

（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

如果发生政策调整或者项目运营方经营不善，可能导致项目收益不能达到预期。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

淄博市中心城区老旧供水基础设施改造项目一期主管部

门为淄博市水利局，项目单位为淄博市自来水有限责任公司，本次拟申请专项债券 0.43 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）该项目建设符合可持续发展战略的要求

水是人类赖以生存和繁衍的命脉，我国是一个水资源极为短缺的国家，人均水资源占有量为 2200 立方米，仅为世界平均水平四分之一，被列为全世界 13 个人均贫水的国家之一。随着我国工业化和城市化进程的加快，水不仅是我国当前经济和社会发展中迫切需要解决的问题，更关系着国计民生的长远发展。国家高度重视水安全，建设节水型社会，健全水资源配置体系。因此，该项目的建设是完善城市基础设施的重要组成部分，将有效的降低漏损率，有利于水资源合理开发和利用，对维持经济可持续发展意义重大。

（2）满足当地人民群众对安全饮用水的需求

“民以食为天，食以水为先”。保障饮水安全，关系人民的生命健康和安全。在新的形势下，人民群众对安全饮用水的需求比其他任何需求都更加迫切。我们必须把实施“饮水安全”作为关注民生的大事，切实解决好群众的饮水问题，为建设和和谐社会做出应有的贡献。

（3）提高整个供水管网的安全性，降低供水管网的漏损

率，提高供水压力，确保安全供水。

该项目原有给水管道建成时间较早，管径偏细，整个管网布局不合理，部分管网压力偏低，压力不足成为用户投诉的焦点问题。且管材主要为灰口铸铁管，老化严重、存在易损、易裂、易爆、抗腐蚀性和抗冲击能力弱、漏损大、易受污染、安全性差等重大安全隐患。严重威胁着居民的正常生活和企业的正常生产，同时造成大量的水资源浪费。本项目建成后，可大大提高整个供水管网的安全性，降低供水管网的漏损率，提高供水管网的供水压力和供水量，确保安全供水。

因此，项目建设是十分必要的。

2、项目实施的公益性

随着经济的发展和城乡建设的发展，对基础设施之一的供水提出了更高的要求。通过对水量、水质和水压的进一步保障，不但提高了城乡居民生活质量，提高了城乡基础设施水平，同时大大改善了招商引资的环境，为可持续发展打下了良好的基础。

本工程将改善城乡居民的生活饮水环境，增进了人民身体健康，减少医疗保健费用。随着城乡一体化供水范围的扩大，实现了城市水资源的共享，给人民带来了实惠，提高了党和政府的威信，有利于社会的安定团结。

项目的建设会给当地直接提供部分就业机会和良好的经

济效益，所以项目的建设，当地居民和政府会容易接纳，项目单位应严格遵守国家和当地有关法律、法规和政策规定，妥善处理劳资关系，积极构建和谐社会。

3、项目实施的收益性

项目建成后能为当地政府提供持续的财政收入，促进当地经济的发展，也为当地政府发展相关产业提供契机。地区收入的增加，能够有效提高当地居民的消费水平，改善消费结构；随着经济的发展和城乡建设的发展，对基础设施之一的供水提出了更高的要求。通过对水量、水质和水压的进一步保障，不但提高了城乡居民生活质量，提高了城乡基础设施水平，同时大大改善了招商引资的环境，为可持续发展打下了良好的基础。

从财务评价分析结果看，不论是动态指标还静态指标，都表明项目具有较强盈利能力。在项目经营期内，现金流量充裕，累计净现金大于零，项目可实现自身资金平衡，具有较强的财务生存能力。

4、项目投资合规性

（1）筹资合规性

本项目资金来源、筹资渠道合法合规，项目资金部分为自筹资金，部分为政府专项债券资金，来源构成明确、合理。

（2）筹资风险可控性

项目筹资成本经济合理，项目筹资风险可控。

5、项目成熟度

项目前期手续较为完备，项目已完成迁占、场地平整及围挡工作，成熟度较高。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金除申请政府专项债券外，其余资金由承办企业自筹解决。承办单位实力较强，可以承担项目所投资本金，到位可行性非常高。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入、成本、收益根据同类项目保守预测，预测比较合理且有一定空间。

8、债券资金需求合理性

项目债券资金需求未超过总投资的 50%，符合相关债券管理规定。同时，可满足项目的开工建设，迅速形成实物量，需求相对合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目偿还债券期间，每年只还息，到期一次性还本，有利于减轻承办单位还款压力，偿债计划合理可行。同时，在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化和国家经济政策变动等因素，会引起资本市场利率的波动，进而对本项目的财务成本产生影响，可能会影响项目收益与融资平衡。另外，债券

市场资金的供需状况和投资者的投资偏好变化,可能影响本次发行债券的流动性,可能存在转让时无法找到交易对手而流动性不足的风险。

在风险应对方面,一是要加强项目财务管理,保持合理的资产负债比例,并提高资金使用效率。二是在项目建设过程中,项目实施单位要对项目设计单位、监理单位、施工方、材料设备供应商等单位进行严格管控。

10、绩效目标合理性

本项目绩效目标充分考虑项目实施过程中的环境影响和条件制约,本着稳健谨慎的原则,本着工程顺利施工的原则,绩效目标明确,与相关规划、计划相符,绩效目标与绩效指标和现实需求匹配,绩效目标和指标既细化又量化,目标值具有科学性、前瞻性,绩效目标制定较为合理。

(三) 评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 61,794.76 万元,融资本息合计 49,350.00 万元,项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.25,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。