

泰安市新泰市老旧供水管网 及附属设施改造提升工程

项目实施方案

项目单位：新泰市城市建设发展集团有限公司

主管部门：新泰市住房和城乡建设局

财政部门：新泰市财政局

2026年9月

一、项目基本情况

（一）项目名称

新泰市老旧供水管网及附属设施改造提升工程。

（二）立项单位

项目立项单位：新泰市城市建设发展集团有限公司。

新泰市城市建设发展集团有限公司为新泰市国有资产运营中心出资成立的国有独资有限责任公司，公司成立于 2022 年 8 月，统一社会信用代码：91370982MABUMG083G，位于泰安市新泰市青云街道青云路平步青云 2 幢 3-1 号，注册资本 5 亿元，法定代表人柏恩龙。集团主要职责定位是搭建国有企业融资平台、实施城建投资开发、城市特许经营、进行土地资源和国有资产经营等。主要经营范围不看看看：建设工程施工，建设工程设计，房地产开发经营，建筑劳务分包，施工专业作业，电气安装服务，水利工程建设监理，特种设备制造，特种设备安装改造修理等。集团整合新建一级子公司 12 家、二级子公司 57 家，三级子公司 18 家，进行实际管理未划入股权的公司 7 家。设置了八大板块，实现“集团总部+8+N”运营架构模式。目前集团 AA+评级已通过远东资信评级内部过会，子公司新泰市城市建设发展集团有限公司获评中证鹏元主体 AA 评级，子公司山东鑫泰建设集团有限公司具备 AA 评级规模。

（三）项目规划审批

2025 年 9 月，项目取得新泰市行政审批服务局《关于新泰市老旧供水管网及附属设施改造提升工程办理规划许可证的说明》，项目代码：2512-370982-89-01-831052。

2025 年 12 月，项目取得新泰市自然资源和规划局《关于新泰市老旧供水管网及附属设施改造提升工程无需办理建设用地手续的说明》。

（四）项目规模与主要建设内容

一是对城区老旧漏损的供水管网进行更新改造。涉及道路主要包括园西路、蒙馆路、孙村路、新矿路、新汶大街等，改造供水管线总长 47.45km，其中 DN800mm 管道 15km，DN600mm 管道 4km，DN500mm 管道 6km，De315mm 管道 10.9km，De200mm 管道 5.71km，De160mm 管道 4.5km，De110mm 管道 1.34km。

二是改造发展大道供水站。主要工艺采用“深井取水+消毒+二级泵房”处理工艺（预留深度处理（超滤+反渗透）车间），改造后供水规模达 0.7 万 m³/d。

三是对改造的供水管网安装智能物联感知设备。安装电磁流量计、压力变送器、多参数水质监测仪、漏水噪声监测仪、智能感控设备、井盖监测设备等物联感知监测设备 502 套，安装阀控感知设备 4 万套，实现供水管网远程监测和预警。

（五）项目建设计划及现状

项目建设工期 32 个月，计划 2026 年 4 月开工建设，预计 2028 年 12 月完工交付使用。2026 年 3 月完成项目立项、勘察、设计等前期工作，2026 年 4 月正式开工建设，目前项目建设进展顺利，已完成设计工程量的 10%左右。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

（1）建设部《全国市政工程投资估算指标（HGZ47-101-2007）》；

（2）建设部《市政工程可行性研究投资估算编制办法（2007）》；

（3）《新泰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）《产业结构调整指导目录》；

（5）《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

（6）国家发展改革、水利部《关于切实做好引调水工程前期工作的指导意见》（2016 年）；

（7）《城市供水条例》（1994 年版，2018 年修订）；

（8）中华人民共和国国务院令第 3 号发布《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年修订）；

- (9) 《中华人民共和国水法》(2016年修订);
- (10) 《南水北调工程供用水管理条例》(2014年);
- (11) 水利部、国家发展改革委和财政部《关于推进用水权改革的指导意见》(水资管〔2022〕333号);
- (12) 《水文监测资料汇交管理办法》(2020年);
- (13)《水利水电建设工程蓄水安全鉴定暂行办法》(2017年修正);
- (14)《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013);
- (15)《山东省建设工程费用组成及计算规则》(鲁建标字〔2016〕40号);
- (16)《山东省建筑工程消耗量定额》(SD01-31-2016);
- (17)《山东省安装工程消耗量定额》(SDA2-31-2016);
- (18)《山东省市政工程消耗量定额》(SDA1-31-2016);
- (19)《山东省建设工程价目表(2020版)》;
- (20)《山东省安装工程价目表(2020版)》;
- (21)新泰市建筑材料现行市场价格;
- (22)周边地区同类工程造价情况;
- (23)国家现行投资估算的有关规定;
- (24)国家现行有关技术经济规范、标准和定额资料;
- (25)项目建设单位提供的可研报告等有关技术基础资料。

（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、资金估算及来源

表 1: 项目资金来源情况

（单位：万元）

资金来源	金 额	占比%	备 注
估算总投资	21,272.00	100.00%	
一、资本金	11,272.00	52.99%	
（一）自有资金	11,272.00	52.99%	
（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）	10,000.00	47.01%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	7,000.00	32.91%	
（三）后续拟发行专项债券	3,000.00	14.10%	
（四）银行融资			

本项目估算总投资 21,272.00 万元。其中，项目单位自有资金 11,272.00 万元，申请发行专项债券资金 10,000.00 万

元，其中本期拟申请发行专项债券 7,000.00 万元。

3、项目总投资、资本金到位情况

本项目估算总投资 21,272.00 万元。截至目前，项目资本金到位 2500 万元，占资本金总额的 22.18%。目前项目建设进展顺利，已完成项目总投资的 10%左右。

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	2032 年
一、经营活动产生的现金	—	—							
经营活动收入	A	47,790.59				2,570.50	2,699.03	2,833.98	2,975.68
经营活动支出	B	28,371.86				1,836.47	1,882.55	1,930.93	1,988.47
支付的各项税费	C	2,389.53				128.53	134.95	141.70	148.78
经营活动现金净流量	D=A-B-C	17,029.20	0.00	0.00	0.00	605.50	681.53	761.35	838.42
二、投资活动产生的现金	—	—							
建设成本支出	E	17,297.00	10,680.00	6,617.00					
流动资金支出	F	0.00							
投资活动现金净流量	G=E-F	-17,297.00	-10,680.00	-6,617.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—	—							
资本金（自有资金）	H	11,272.00	2,500.00	8,772.00					
专项债券	I	10,000.00	10,000.00						
银行借款	J	0.00							
偿还债券本金	K	10,000.00							
偿还银行借款本金	L	0.00							
支付债券利息	M	3,975.00		265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00
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	7,297.00	12,500.00	8,507.00	-265.00	-265.00	-265.00	-265.00	-265.00
四、期初现金	P	—							
期内现金变动	Q=D+G+O	7,029.20	1,820.00	1,890.00	-265.00	340.50	416.53	496.35	573.42
五、期末现金	R=P+Q	—	1,820.00	3,710.00	3,445.00	3,785.50	4,202.03	4,698.38	5,271.79

续表:

(单位:万元)

项目/年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金									
经营活动收入	3,124.46	3,444.72	3,616.95	3,797.80	3,987.69	4,187.07	4,616.25	4,847.06	5,089.41
经营活动支出	2,041.81	2,097.82	2,163.71	2,225.45	2,290.29	2,365.80	2,437.28	2,512.33	2,598.95
支付的各项税费	156.22	172.24	180.85	189.89	199.38	209.35	230.81	242.35	254.47
经营活动现金净流量	926.42	1,174.66	1,272.40	1,382.46	1,498.02	1,611.92	1,948.16	2,092.38	2,236.00
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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									10,000.00
偿还银行借款本金									
支付债券利息	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00	265.00
支付银行借款利息									
融资活动现金净流量	-265.00	-265.00	-265.00	-265.00	-265.00	-265.00	-265.00	-265.00	-10,265.00
四、期初现金	5,271.79	5,933.22	6,842.88	7,850.28	8,967.73	10,200.75	11,547.67	13,230.83	15,058.20
期内现金变动	661.42	909.66	1,007.40	1,117.46	1,233.02	1,346.92	1,683.16	1,827.38	-8,029.00
五、期末现金	5,933.22	6,842.88	7,850.28	8,967.73	10,200.75	11,547.67	13,230.83	15,058.20	7,029.20

（二）应付本息情况

本项目计划申请发行专项债券资金 10,000 万元。其中，本期拟申请发行专项债券 7,000 万元，债券期限为 15 年，参照近期专项债券发行市场行情，假设年利率为 2.50%；后续再申请发行专项债券 3,000 万元，假设债券期限为 15 年，年利率为 3.00%。

表 4：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	年利率%	应付利息	还本付息 合 计
合 计		10,000	10,000			3,975.00	13,975.00
2026 年		10,000		10,000	2.50%/3.00%		0.00
2027 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2028 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2029 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2030 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2031 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2032 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2033 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2034 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2035 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2036 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2037 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2038 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2039 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2040 年	10,000			10,000	2.50%/3.00%	265.00	265.00
2041 年	10,000		10,000	0	2.50%/3.00%	265.00	10,265.00

在债券存续期内，每半年付息一次，到期一次性偿还本金。各年度专项债券还本付息情况见上表。

（三）项目本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 17,029.20 万元，融资本息合计 13,975.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.22。

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、项目建设风险：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。

2、项目运营风险：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。

（二）与项目收益相关的风险

1、融资风险

本项目建设资金通过发行债券、项目单位自筹解决等方式筹措，如在实施过程中遭遇意外的困难而使项目建设延期的局面，或遇国家政策发生重大变化，则项目可能出现资金筹措困难；另外，启动资金能否按时到位，亦将对项目进度产生影响。

2、投资估算风险

项目单位对项目进行投资建设，对项目的建设成本进行了估算，这种估算不可避免地会存在系统偏差。同时，今后政策、法律、市场等因素的变化可能对投资估算产生影响，最终可能影响项目单位在本项目的投入。

3、运营成本增加风险

随着项目使用年限增长，如果运营维护措施不当，可能导致设备等的运营维护成本增加，从而导致项目收益减少。

六、项目绩效情况

（一）项目概况

新泰市老旧供水管网及附属设施改造提升工程，项目单位为新泰市城市建设发展集团有限公司，主管部门为新泰市住房与城乡建设局。项目估算总投资21,272万元，拟申请专项债券1亿元

用于项目建设。

（二）项目绩效目标

总体绩效目标：一是对城区老旧漏损的供水管网进行更新改造，涉及道路主要包括园西路、蒙馆路、孙村路、新矿路、新汶大街等，改造供水管线总长47.45km；二是改造发展大道供水站，改造后供水规模达0.7万m³/d；三是对改造的供水管网安装智能物联感知设备，实现供水管网远程监测和预警。

2026年度绩效目标：按期完成项目建设前期审批手续，确保2026年4月底按期开工建设，年内完成项目总投资65%左右。

（三）事前绩效评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）符合国家产业政策。项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订版）鼓励类项目中的城镇基础设施项目。因此本项目为国家鼓励发展的项目，符合国家相关产业政策。根据《政府投资条例》，中央预算内投资资金的安排方式包括直接投资、资本金注入、投资补助、贷款贴息等。采取直接投资、资本金注入方式投资的项目，为政府投资项目，实行审批制；对企业投资项目仅采取投资补助、贷款贴息方式支持的，实行核准或者备案制。直接投资，是指政府安排政府投资资金投入非经营性项目，并由政府有关机构或其指定、委托的机关、团体、

事业单位等作为项目法人单位组织建设实施的方式。项目为新泰市住房与城乡建设局指定新泰市城市建设发展集团有限公司组织实施的新泰市中心城区积水消除与老旧排水管网更新改造工程。

(2) 项目实施是优化配水管网布局的要求。现状给水管网共敷设 DN100 以上的输配水管道总长近 230km, DN100 以下的输配水管道总长近 100km, 供水范围遍及整个城区, 供水普及率达到 98%以上, 现状有铸铁管、钢筋混凝土管、PE 管及 UPVC 管等各种管材。供水管网比较健全, 但给水主干管中环状网所占比例少, 大多为枝状网, 部分地区供水不合理, 且有部分管道为水泥管, 管道漏损严重, 漏损率达到供水量的 30%。新泰市规划范围内地形高差大, 青云区东北与西南最大高差达 70m; 新泰市新汶区规划范围内地形高差大, 新汶区南部最高点地面标高在 230m 左右, 柴汶河沿岸地面标高最低在 160m 左右, 地面高差达 70m; 目前给水系统采用统一管网供水方式, 这种供水方式一方面导致部分地势较高的区域供水压力不足, 另一方面, 城区其它区域存在因管道压力过高而造成的爆管现象。新泰市清润净水厂(第二净水厂)原水输水管道承担新泰市清润净水厂(5 万m³/d)输水任务, 原水管道建设时, 因资金不足等问题, 原设计为一条 DN1000 玻璃钢管道, 从东周水库至清润净水厂, 没有安装双管

线。全长约3.45km。自东周水库至清润净水厂（第二净水厂）由于原设计采用单管线输水，至今尚未改造。单管线输水能力差、保障能力差，输水安全性无法保证，不符合城市供水率的要求，无法保障城市正常用水。近年来，新泰市降雨明显偏少，且分布不均，截止目前，新泰市主要水源地金斗水库降水量不足 300 毫米，水库实际可用于制水的水量已不足 46 万 m^3 。随着金斗水库的水位下降，水质明显变差，引水能力也明显不足。鉴于此，已启用东周水库为水源的清润净水厂，压缩金斗水库来水，减少了水厂供应。但是，市区原有供水管网布局没有考虑远距离输送，

出现周边部分区域特别是西部区域用水压力不足。为切实解决好群众身边的饮水问题，水利部印发《关于全面开展农村饮水问题排查整改巩固提升农村供水保障水平的通知》通知，要求相关部门全面开展农村饮水问题排查整改，巩固提升农村供水保障水平。要加快补齐农村供水工程短板，优化农村供水工程布局，加快推进城乡供水一体化，加强千吨万人以下供水工程规范化改造。通知提出，城市近郊区，优先实施城市供水管网延伸工程

因此，项目建设是必要的。

2、项目实施的公益性

（1）解决供水水源危机，保障水厂供水，提高城市供水安全的重要举措。城市供水工程作为城市基础设施的重要组成部分

分，对城市经济的发展，保障城区居民生活，改善投资环境，促进社会稳定具有重要作用。由于持续干旱，金斗水库及青云湖水库已不能保障新泰市供水安全，如持续干旱，将严重影响市区企事业单位的正常生活和生产，而且也影响了城市建设和城市改造的进程，改造发展大道供水站，从根本上解决城区水源紧张及供水供需矛盾，减少水源单一供水风险，提高城市供水保障率。因此，实施城市应急供水工程，完善供水设施，提高供水能力，已迫在眉睫、势在必行。

（2）改善新泰投资环境和引资招商能力，满足城区用水的客观需要。近年来，新泰的社会经济发展很快，快速增长的工业生产、基础设施建设离不开水资源支持，水与城市人们的生活更是息息相关。随着新泰城区规模的不断扩大和人口的不断长，人民生活水平的提高和经济的发展，城区用水量增加显著。水已成为影响该区域经济发展的重要因素之一，如果不考虑城市供水应急保障措施，完善供水设施，势必会让日益紧张的水资源成为制约经济发展的“瓶颈”，制约城市建设的发展，影响全市社会经济的进步。本项目为开辟供水水源地，建设城市应急供水工程，将进一步提升供水能力，完善城区的投资环境，保证城区用水需要，形成完善的城市供水系统，适应了城市未来发展的迫切需要，对全市经济和社会的发展将产生深远的影响，具有良好的经济效

益和社会效益。

(3) 对新泰的经济、社会协调发展具有重要意义，符合地区经济发展的需要。近年来，新泰市国民经济保持了快速增长的势头，经济总量大幅度提高，经济实力进一步增加，城市基础设施建设大有改观，公用事业和市容市貌大大改善。社会经济和城市建设不断发展，国民收入逐年增长，城乡居民生活水平大大提高。但由于持续干旱，水厂供水不足，已成为新泰经济和社会发展的主要制约因素之一。因此，建设发展大道供水站，提高城市的供水能力，有利于解决水资源供需矛盾，对促进城市工业经济和各项事业的发展，将起到积极作用。

综上所述，新泰城区供水问题已成为经济和社会事业发展的重要制约因素之一，因此新泰市老旧供水管网及附属设施改造提升工程项目的实施，能够改善供水基础设施，提高城区供水保障率，对于迅速提高供水能力，解决城区供水单一水源风险和供需矛盾，改善投资环境，推动经济的进一步发展，都具有重要的意义。因此，该项目的建设是必要的。

3、项目实施的收益性

本项目预期收入主要来源于项目完工后新增供水收入，项目建设资金来源包含项目资本金及融资资金。通过对收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的息前

净现金流为17,029.20万元，融资本息合计13,975.00万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为1.22。

项目具有较好的收益性。

4、项目投资合规性

项目符合国家产业政策要求。项目已完成立项程序，并于2026年4月份正式开工建设。各项手续在开工前已全部办理完毕。

项目符合基本建设程序，项目投资具备合规性。

5、项目成熟度

项目已取得立项批复，各项前期手续已全部办理完毕。项目已于2026年4月正式开工建设。

项目成熟度较好。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资21,272万元，其中11,272万元为项目单位资本金，项目单位自有资金占比52.99%；项目拟申请发行使用专项债券资金10,000万元，其中本次拟申请发行专项债券7,000万元。

项目资金来源合理，资金到位可行性较好。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入主要为项目完工后新增供水收入，收费标准依据政府指导价格，收益点符合市场需求，成本测算严禁、合理，并充分考虑了未来年度的增长性。基于此，本项目收益分析贴合实

际，预测合理。绩效目标较明确，与项目预计解决的问题、现实需求基本匹配。

因此，本项目收入及成本项预测合理。

8、债券资金需求合理性

本项目专项债券需求10,000万元，占总投资47%，符合发债项目资金比例有关规定。本次计划申请发行7,000万元，计划年底前完成项目实物工作量的65%左右，与项目建设进度相匹配。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目实施前，成立专门的资金管理部门，全面分析具体核定项目建设所需资金，不同阶段所需资金的具体变化，以对项目所需资金进行合理安排。拓展资金筹措渠道，单一的资金筹措渠道极易带来巨大风险，而多渠道筹措则将较有效地保证资金供给的及时性和承继性。控制好投资比例，以保证资金链的安全。

本项目各类融资资金分别根据相应政策要求制定偿债计划，偿债计划可行。

10、绩效目标合理性

根据《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》（鲁财预〔2021〕53号）相关规定，项目设置了产出、效益、满意度三个一级指标，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。

项目绩效目标合理

(四) 评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为17,029.20万元，融资本息合计13,975.00万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为1.22，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。