

# 济宁市兖州区城乡供水一体化管网提升工程

## 项目实施方案

项目单位：济宁市恒润水务集团有限公司

财政部门：济宁市兖州区财政局

2025 年 11 月



## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

兖州区城乡供水一体化管网提升工程项目。

### （二）立项单位

济宁市恒润水务集团有限公司，统一社会信用代码：91370882MA7MKRP95E，注册资本：10000 万人民币，注册地址：山东省济宁市兖州区龙桥街道建设路 133 号，法定代表人：王璐，经营范围：许可项目：自来水生产与供应；天然水收集与分配；污水处理及其再生利用。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：灌溉服务；水资源管理；水污染治理；水环境污染防治服务；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；市政设施管理。（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）

### （三）项目规划审批

1. 2024 年 11 月 8 日，济宁市兖州区行政审批服务局出具《关于兖州区城乡供水一体化管网提升工程核准的批复》（济兖审服投〔2024〕64 号），对建设地点、建设内容及规模、总投资及资金来源进行了批复；

2. 2024 年 12 月 3 日，济宁市兖州区自然资源局出具《关于兖州区城乡供水一体化管网提升工程用地预审情况的说明》（编号：20240666 号），经核实，项目建设不涉及新增建设用地，无需申请办理建设项目用地预审；



3. 2025 年 1 月 15 日，济宁市兖州区自然资源局出具《关于兖州区城乡供水一体化管网提升工程的说明》，项目建设不涉及新增建设用地，无需申请办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证；

4. 2025 年 1 月 15 日，济宁市生态环境局兖州区分局出具《关于兖州区城乡供水一体化管网提升工程环保可行性意见的函》，项目建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制，从环保的角度可行。

#### （四）项目规模与主要建设内容

本项目主要包括提升改造 50 公里农村供水主管道，配套建设阀门井等管道附属设施；实施 80 个村村内供水设施提升改造；更新 8 万块农村供水户用计量水表，改造水表井 1.6 万个；封停农业灌溉取水井 179 眼，新打替代灌溉取水井 93 眼，配套铺设电缆、管道等附属设施。

#### （五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 5 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、《市政工程可行性研究投资估算编制办法》（建标[2007]164号）；
- 2、《市政工程投资估算指标》（HGZ47-104-2007）；
- 3、《山东省建设工程造价管理办法》2012
- 4、近期国内或省内建成或在建类似工程技术经济指标；
- 5、兖州区建设工程造价信息；



6、项目建设单位工程可研委托书及提供的有关基础技术资料。

7、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 18,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 9,000.00 万元，本项目已发行专项债券 7,000.00 万元，本期拟发行专项债券 2,000.00 万元。

表 1：资金需求及资金筹措表（单位：万元）

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	18,000.00	100.00%	
一、资本金	9,000.00	50.00%	
（一）自有资金	9,000.00	50.00%	
（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）	9,000.00	50.00%	
（一）已发行专项债券	7,000.00	38.89%	
（二）本期发行专项债券	2,000.00	11.11%	
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资			

## 三、项目预期收益、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	2032 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	69,760.40			2,292.00	2,292.00	2,292.00	2,292.00	2,292.00	2,337.84
经营活动支出	B	14,470.67			461.88	461.88	461.88	461.88	461.88	476.64
支付的各项税费	C	11,610.66			390.63	390.63	390.63	390.63	390.63	401.22
经营活动现金净流量	D=A-B-C	43,679.07			1,439.49	1,439.49	1,439.49	1,439.49	1,439.49	1,459.98
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	18,000.00	13,500.00	4,500.00						
流动资金支出	F									
投资活动现金净流量	G=-E-F	-18,000.00	-13,500.00	-4,500.00						
三、融资活动产生的现金	—									
资本金(自有资金)	H	9,000.00	4,500.00	4,500.00						
专项债券	I	9,000.00	9,000.00	-						
银行借款	J									
偿还债券本金	K	9,000.00								
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	4,575.60			235.60	235.60	235.60	235.60	235.60	235.60
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	4,424.40	13,500.00	4,500.00	-235.60	-235.60	-235.60	-235.60	-235.60	-235.60
四、期初现金	P					1,203.89	2,407.77	3,611.66	4,815.55	6,019.43
期内现金变动	Q=D+G+O	30,103.47			1,203.89	1,203.89	1,203.89	1,203.89	1,203.89	1,224.38
五、期末现金	R=P+Q				1,203.89	2,407.77	3,611.66	4,815.55	6,019.43	7,243.81



(续) 表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	2,337.84	2,337.84	2,337.84	2,337.84	2,384.59	2,384.59	2,384.59	2,384.59
经营活动支出	B	476.64	476.64	476.64	476.64	492.01	492.01	492.01	492.01
支付的各项税费	C	401.22	401.22	401.22	401.22	411.96	411.96	411.96	430.16
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,459.98	1,459.98	1,459.98	1,459.98	1,480.62	1,480.62	1,480.62	1,462.42
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								7,000.00
偿还债券本金	K								
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	235.60	235.60	235.60	235.60	235.60	235.60	235.60	162.80
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	-235.60	-235.60	-235.60	-235.60	-235.60	-235.60	-235.60	-7,162.80
四、期初现金	P	7,243.81	8,468.19	9,692.56	10,916.94	12,141.32	13,386.34	14,631.36	15,876.38
期内现金变动	Q=D+G+O	1,224.38	1,224.38	1,224.38	1,224.38	1,245.02	1,245.02	1,245.02	-5,700.38
五、期末现金	R=P+Q	8,468.19	9,692.56	10,916.94	12,141.32	13,386.34	14,631.36	15,876.38	10,176.00



(续) 表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	2,384.59	2,432.28	2,432.28	2,432.28	2,432.28	2,432.28	2,480.93	2,480.93
经营活动支出	B	492.01	508.00	508.00	508.00	508.00	508.00	524.64	524.64
支付的各项税费	C	448.36	386.37	386.37	386.37	386.37	386.37	395.92	395.92
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,444.22	1,537.91	1,537.91	1,537.91	1,537.91	1,537.91	1,560.37	1,560.37
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								
支付债券利息	M	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
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	-90.00	-90.00	-90.00	-90.00	-90.00	-90.00	-90.00	-90.00
四、期初现金	P	10,176.00	11,530.22	12,978.13	14,426.05	15,873.96	17,321.88	18,769.79	20,240.16
期内现金变动	Q=D+G+O	1,354.22	1,447.91	1,447.91	1,447.91	1,447.91	1,447.91	1,470.37	1,470.37
五、期末现金	R=P+Q	11,530.22	12,978.13	14,426.05	15,873.96	17,321.88	18,769.79	20,240.16	21,710.52



(续) 表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	2,480.93	2,480.93	2,480.93	2,530.55	2,530.55	2,530.55	2,530.55
经营活动支出	B	524.64	524.64	524.64	538.70	538.70	538.70	538.70
支付的各项税费	C	395.92	395.92	395.92	406.39	406.39	406.39	406.39
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,560.37	1,560.37	1,560.37	1,585.46	1,585.46	1,585.46	1,585.46
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							2,000.00
偿还债券本金	K							
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00
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	-90.00	-90.00	-90.00	-90.00	-90.00	-90.00	-2,090.00
四、期初现金	P	21,710.52	23,180.89	24,651.26	26,121.62	27,617.09	29,112.55	30,608.01
期内现金变动	Q=D+G+O	1,470.37	1,470.37	1,470.37	1,495.46	1,495.46	1,495.46	-504.54
五、期末现金	R=P+Q	23,180.89	24,651.26	26,121.62	27,617.09	29,112.55	30,608.01	30,103.47

注: 运营期利息支出列示在“三、融资活动产生的现金”。建设期利息由建设期项目资本金支付, 包含在“二、投资活动产生的现金——建设成本支出”中。



## （二）应付本息情况

本项目 2025 年 4 月已发行专项债券 7,000.00 万元，债券期限为 15 年，利率为 2.08%；本期拟发行专项债券 2,000.00 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	应付利息	还本付息合计
2025 年		9,000.00		9,000.00	72.80	72.80
2026 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2027 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2028 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2029 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2030 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2031 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2032 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2033 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2034 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2035 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2036 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2037 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2038 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2039 年	9,000.00			9,000.00	235.60	235.60
2040 年	9,000.00		7,000.00	2,000.00	162.80	7,162.80
2041 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2042 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2043 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2044 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2045 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2046 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2047 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2048 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2049 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2050 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2051 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2052 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2053 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00
2054 年	2,000.00			2,000.00	90.00	90.00



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	应付利息	还本付息合计
2055 年	2,000.00		2,000.00		90.00	2,090.00
合计		9,000.00	9,000.00		4,884.00	13,884.00

### （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 43,679.07 万元，融资本息合计 13,884.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 3.15 倍。

### 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

城乡供水一体化提升改造和鲁南高铁沿线地下水控采安全因素包括：水价电费问题、新打机井占压青苗问题、技术保障问题、供水管理问题、政治法律环境、宏观经济运行情况等。根据风险因素的成因和可能性、发生条件和时段、影响表现和程度，确定主要的风险因素为：水价电费问题、新打机井占压青苗问题。

造成水价电费风险、新打机井占地风险的原因有：水源井位置距离灌溉地块较远，导致电费水费上浮，农民浇地不方便；新打机井占压青苗。针对这两个方面原因，采取对策如下：



1. 保证原水泵不变，加大管径，降低水损；对于水源井较远的地块，在灌溉地块安装远程控制系统，保证农户用水方便。

2. 对于新打机井占压青苗问题采取补偿措施。

3. 水利部门加强宣传教育，并提高管理水平。

对项目建设过程中可能发生的社会稳定风险进行了识别与评价，结论如下：该项目主要的社会风险因素是：水价电费问题、新打机井占压青苗问题。采用以上措施后，综合评价：该项目稳定风险程度低，但有发生个体矛盾冲突的可能。下步将采取的系列风险防范措施，在一定程度上会起到降低以致消除社会险的效果。但其效果的好坏，取决于这些防范措施执行力度大小的影响。

## 六、项目事前绩效评估

### （一）项目概况

兖州区城乡供水一体化管网提升工程项目，项目单位为济宁市恒润水务集团有限公司，本期拟发行专项债券 2,000.00 万元用于项目建设。

### （二）评估内容

#### 1. 项目实施的必要性

##### （1）项目建设符合国家产业政策

水资源短缺、水质污染是目前制约兖州区经济社会发展的重要因素，城乡供水一体化提升改造，改善区域生态环境，提高水资源利用率，保障农村饮用水安全，符合国家产业发展政策。符合产业结构调整指导目录（2011 年本/2013 修改）“鼓励类二、水利 4、农



村饮水安全工程和 26、水生态系统及地下水保护与修复工程”要求。

## （2）项目建设符合兖州区发展规划

地下水水量稳定、分布广泛、具有多年调蓄能力和水质好，是城市生活用水、工业用水和农田灌溉的一个重要供水水源，保护地下水，就是保护我们自身的生存环境。《兖州市水资源保护规划（2010-2030 年）》和《兖州区地下水超采区综合整治方案》及兖州区农村饮水安全十三五规划，都对保护水源和保障城乡居民饮水安全相应规划。

## （3）彻底解决兖州区农村饮水安全问题需要

根据兖州区农村饮水安全十三五规划，截至目前，全区农村供水范围内仍有近 2 万人的饮水安全保障率较低，饮水安全问题解决不彻底。

## （4）改善农村生产生态环境的需要

有助于改善农村生产生活的水资源和水环境条件，促进农村加快发展，实现农业产业化，在确保粮食安全的基础上，大力发展现代农业，不断增强农产品的市场竞争力。

## （5）合理利用水资源提高城乡供水一体化水平、保障农村饮水安全需要

农村饮水安全工程存在水资源浪费、水费收缴困难的现象，提高了农村供水工程成本，影响了农村饮水安全工程的长效运行。在水厂供水点安装射频卡水表将促使居民养成主动交水费、自动节约用水的良好习惯，提高供水公司水费收缴率，确保农村饮水安全工



程长效运行。

项目水厂承担着数以万计农村居民生活用水供应的任务，供水的安全可靠是水厂管理的首要任务。优化水厂监测控制系统，提高农村供水保障率，确保农村饮水安全。

## 2. 项目实施的公益性

随着国民经济的发展，工农业及生活用水量日益增加，地下水越来越成为工农业发展的重要水源。地下水的开采主要用于农业灌溉，对地下水的长期超采，全区已经形成了大面积地下水降落漏斗。全省水利工作会议要求必须下决心加强地下水保护和治理，各地要采取各种措施，严格划定地下水开采区、限采区和禁采区，严格执行地下水压采计划，加强回灌补源，逐步实现地下水采补平衡。

农村经济建设的发展，对农村公共供水设施配套提出更高要求。随着经济的发展，农村经济规模的不断扩大，需水量也正日益增大，同时生产废水和生活污水的无序排放量也不断增多，水资源利用不合理，致使本来就贫乏的水资源受到严重的威胁，这种不利的状况必将阻碍当地经济的发展，尤其近年来迅猛发展的农村社区建设，使原来到单村的供水主管道不能满足供水需求，需要及时进行改造更新。

全面提高水资源的安全保障和应急能力，提高水资源保护和开发利用，优化水资源配置，工程的实施有助于推动农村供水一体化，推动农业种植规模化的发展和农业生产规范化集中管理，提高农业生产水平 and 提高水资源利用效率；划定限采区及禁采区有助于减少



超采有限的地下水资源，维持现状地下水位，减缓漏斗区的扩大，逐步实现地下水位的回升。

### 3. 项目实施的收益性

项目收入主要为供水收入和灌溉收入。通过与运营成本对比分析，本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量能够覆盖融资本息，因此该项目实施的收益性可观。

### 4. 项目建设的投资合规性

#### (1) 前期筹备完备性

本项目前期经过了集体决策，并进行了可行性论证和研究，前期筹备工作手续完备且论证深入。

#### (2) 实施计划可行性

项目实施分为两个阶段，即前期准备阶段、工程施工阶段。第一阶段：工程前期准备阶段，拟 2025 年 5 月前，主要完成项目可研、节能、环评等报告的编制与批复，完成地质勘探等准备工作；设计方案比选或初步设计、施工图设计、落实招标代理机构、工程监理与工程招标、建设报批手续。第二阶段：工程施工阶段。2025 年 5 月~2026 年 12 月。本项目的实施计划基本完整、可行、合规、合理。

### 5. 项目成熟度

通过工程分析，该项目的选址合理，项目实施进度安排合理，工程设计和功能要求规范，消防、环保和劳动卫生符合有关规范要求。因此从项目实施角度分析，该项目的实施是比较成熟的。

### 6. 项目资金来源和到位可行性



项目总投资 18,000.00 万元，综合考虑各方情况，确定该项目申请专项债 9,000.00 万元，项目资本金为 9,000.00 万元，资金来源渠道及筹措程序合规。除项目自有资金外，通过发行专项债筹集，资金支持方式科学，到位可行性强。

#### 7. 项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入是在结合济宁地区供水情况基础上，参照国家发改委、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）规定的原则和要求进行预测，估算数据合理。

#### 8. 债券资金需求合理性

本项目总投资共计 18,000.00 万元，项目资本金为 9,000.00 万元，该项目资金缺口为 9,000.00 万元，根据本项目的投资需求，结合县财政实际财力情况，拟申请政府专项债券 9,000.00 万元。

#### 9. 项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目收入为供水收入和灌溉收入，结合项目所处区域及供水运营情况，合理考虑该项目的运营期收入，通过测算本期覆盖倍数及收益平衡抗压测试，项目偿债计划可行性。

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对供水价格较为敏感，如果供水价格降低，将会对项目的收益带来一定风险，从而影响偿债。因此该工程建设中的设备及设施质量要符合国家相关规范，确保工程质量达到标准，在后续运营期中要明确管理主体，建立健全各项管理规章制度及运行管理机制。

#### 10. 绩效目标合理性



项目绩效目标符合相关国家政策和文件规定。项目绩效目标的设定具有一定的前瞻性和挑战性；绩效指标明确合理、细化量化、可衡量；指标值合理、可考核。

### （1）目标明确

项目绩效目标设定明确，与部门单位的职责和中长期规划目标、年度工作目标一致，项目受益群体定位准确，绩效目标和指标设置与项目高度相关。

### （2）目标合理

项目绩效目标与项目预计解决的问题相匹配，绩效目标与现实需求匹配，绩效目标具有一定的前瞻性和挑战性。绩效指标已经细化、量化，指标值设置合理。

### （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 43,679.07 万元，融资本息合计 13,884.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 3.15 倍，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。