

济宁市兖州区供排水能力提升改造工程项目 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 4 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

兖州区供排水能力提升改造工程（以下简称“本项目”）。

（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 6 月 5 日，济宁市兖州区行政审批服务局出具《关于兖州区供排水能力提升改造工程核准的批复》（济兖审服投（2024）46 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 5 月 14 日，兖州区供排水能力提升改造工程建设项目环境影响登记表备案（备案号：202437088200000055）。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目主要对兖州区地下管网提升改造，建设沿鲁新路—迎春路段—国际大道路段—杨家河路 DN1000 输水管道（双管）长度 13.5 km；

建设沿泗河观光（右堤）路—泗河观光（左堤）路路段 DN600 输水管道（双管）长度 21 km；新建龙湖湿地提水泵站一座；新建颜店新城水厂，建设沿济宁北站—颜店新城段 DN600 输水管道（单管）长度 20 km；建设沿大禹污水处理厂—大安河段 DN1000 输水管道（单管）6km；建设一、三污水处理厂—龙湖湿地 DN1000 输水管道 16.5km；建设城区再生水取水点 DN500 输水（单管）15km；改建一、三污水处理厂提水泵站 1 座；建设杨家河路—鲁新路 DN1200 排水管道（双管）13.5km，新建王桥提水泵站 1 座；建设胜利路—荆州路 DN300-1200 排水管道（单管）4km，新建胜利路排水泵站 2 座；提升改造 DN20-800 供水管道 91km，新建供水泵站 4 座。本项目不新增建设用地。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 7 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）有关文件及说明。

（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

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券等方式。其中，项目单位自有资金 128,000.00 万元，本期拟发行专项债券 15,000.00 万元，后续发行专项债券 35,000.00 万元，预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺。

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	178,000.00	100.00%	
一、资本金	128,000.00	71.91%	
（一）自有资金	128,000.00	71.91%	
（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）	50,000.00	28.09%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	15,000.00	8.43%	
（三）后续拟发行专项债券	35,000.00	19.66%	
（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

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	2030 年	2031 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	304,846.75				19,340.00	19,340.00	19,340.00	19,340.00	19,340.00
经营活动支出	B	132,283.60				8,422.00	8,422.00	8,422.00	8,422.00	8,422.00
支付的各项税费	C	32,569.00				1,953.50	1,953.50	1,953.50	1,953.50	1,953.50
经营活动现金净流量	D=A-B-C	139,994.15				8,964.50	8,964.50	8,964.50	8,964.50	8,964.50
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	178,000.00	43,000.00	75,000.00	60,000.00					
流动资金支出	F									
投资活动现金净流量	G=E-F	-178,000.00	-43,000.00	-75,000.00	-60,000.00					
三、融资活动产生的现金	—									
资本金(自有资金)	H	128,000.00	43,000.00	40,000.00	45,000.00					
专项债券	I	50,000.00		35,000.00	15,000.00					
银行借款	J									
偿还债券本金	K	50,000.00								
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	27,600.00				2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
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	100,400.00	43,000.00	75,000.00	60,000.00	-2,000.00	-2,000.00	-2,000.00	-2,000.00	-2,000.00
四、期初现金	P						6,964.50	13,929.00	20,893.50	27,858.00
期内现金变动	Q=D+G+O	62,394.15				6,964.50	6,964.50	6,964.50	6,964.50	6,964.50
五、期末现金	R=P+Q					6,964.50	13,929.00	20,893.50	27,858.00	34,822.50

(续) 表 2: 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	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金	—										
经营活动收入	A	20,307.00	20,307.00	20,307.00	20,307.00	20,307.00	21,322.35	21,322.35	21,322.35	21,322.35	21,322.35
经营活动支出	B	8,812.40	8,812.40	8,812.40	8,812.40	8,812.40	9,222.32	9,222.32	9,222.32	9,222.32	9,222.32
支付的各项税费	C	2,128.36	2,128.36	2,128.36	2,128.36	2,128.36	2,311.94	2,311.94	2,311.94	2,486.94	2,736.94
经营活动现金净流量	D=A-B-C	9,366.24	9,366.24	9,366.24	9,366.24	9,366.24	9,788.09	9,788.09	9,788.09	9,613.09	9,363.09
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									35,000.00	15,000.00
偿还银行借款本金	L										
支付债券利息	M	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	1,300.00	300.00
支付银行借款利息	N										
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-N	-2,000.00	-2,000.00	-2,000.00	-2,000.00	-2,000.00	-2,000.00	-2,000.00	-2,000.00	-36,300.00	-15,300.00
四、期初现金	P	34,822.50	42,188.74	49,554.98	56,921.22	64,287.46	71,653.70	79,441.79	87,229.88	95,017.97	68,331.06
期内现金变动	Q=D+G+O	7,366.24	7,366.24	7,366.24	7,366.24	7,366.24	7,788.09	7,788.09	7,788.09	-26,686.91	-5,936.91
五、期末现金	R=P+Q	42,188.74	49,554.98	56,921.22	64,287.46	71,653.70	79,441.79	87,229.88	95,017.97	68,331.06	62,394.15

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

1. 专项债券

本项目本期拟发行专项债券 15,000.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 4.00%；后续拟发行专项债券 35,000.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 4.00%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金，预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺。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		35,000.00		35,000.00	700.00	700.00
2026 年	35,000.00	15,000.00		50,000.00	1,700.00	1,700.00
2027 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2028 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2029 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2030 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2031 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2032 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2033 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2034 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2035 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2036 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2037 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2038 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2039 年	50,000.00			50,000.00	2,000.00	2,000.00
2040 年	50,000.00		35,000.00	15,000.00	1,300.00	36,300.00
2041 年	15,000.00		15,000.00		300.00	15,300.00
合计		50,000.00	50,000.00		30,000.00	80,000.00

（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 139,994.15 万元，融资本息合计 80,000.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数

为 1.75。

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. 工程建设风险

因工程的地质条件、水文条件及其它自然条件在工程实施中发现与预测情况发生重大变化，导致工程量增加、投资增大、工期延长而对项目实施带来的风险。

2. 资金风险

需要制定科学、合理的融资方案，确保资金准确到位，应防止资金链中断、供应不足或因利率变化导致融资成本增加，给项目建设和以后的经营造成不必要的损失。

3. 社会协作条件风险

经协调，该项目建设所需的供水、供电、通信等外部分协作条件，能够合格的满足项目需要，社会协作条件风险较低。

（二）与项目收益相关的风险

1. 价格达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对价格较为敏感，如果市场供需态势发生较大变化，价格波动较大，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，特别是外购燃料及动力、工资及福利费、修理费、取水成本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及运营效益。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

济宁市兖州区供排水能力提升改造工程项目，实施单位为济宁市恒润水务集团有限公司，本期拟申请专项债券 15,000.00 万元用于项目建设。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）符合国家产业政策、济宁市发展规划，是经济发展的需要

本项目旨在供排水能力提升改造，均衡兖州区水资源空间分布，促进兖州区社会经济协调发展、保障工农业用水。该项目符合供水基础设施建设符合国家住房和城乡建设部关于城市供水水质保障和设施改造规划和国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类二水利 9、城市积涝预警和防洪工程和 23 水资源管理信息系统建设。二十二、城镇基础设施 9、城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏

检漏设备、相关技术开发和设备生产。23、城市积涝监测预警技术开发与应用，城市排水防涝工程”的产业发展要求。

根据济宁市城市总体规划，为了适应现代化工业城区发展和努力构建新型工业化城市要求，本项目的建设，将进一步在区域内形成较为完善城市供排水管网，提高水利用效率、改善兖州区水资源空间分布，治理超采漏斗，对于城乡发展具有积极的推进作用。

以均衡水资源空间分布、提高水资源利用效率、强化生产生活用水保证为宗旨的现代水利工程，加快推进兖州区水利现代化进程，为建设经济文化强区提供更加可靠的水利支撑和保障。通过改造供水管道、排水管网和泵站等提升市政基础设施建设水平，使水资源配置更加合理，达到改善当地水环境，供排水与区综合利用相结合，实现促进城乡一体化建设、提高居民福祉、增强抵抗灾害、生态循环高质量经济发展的目标。

(2) 提高水质，确保用水安全卫生，提高居民健康水平的需要

兖州区规划定位为新型工业基地、区域性商贸中心，重点发展先进制造业、战略性新兴产业、现代物流业、现代农业。水厂是城市供水的基础，它保障用户有可靠的优质用水，直接影响到企业生产和人民生活水平与生活条件。随着我国经济的快速发展，人民生活水平的改善和公民自我保护意识的提高，对用水安全提出了更高的要求，本项目的建设是适应社会的发展和居民生活的需要。

世界进入智能化、数字化互联网时代，水利工程改造提升结合流域基础数据普查进行设施维修加固及信息化、智慧化改造，兼顾生态

水利工程理念，应充分考虑环境的承载能力，减少对环境的破坏，保证自然生态能够得到修复；在选址问题上，充分考虑周围地理环境的承载力，通过深入调查，参考相关自然环境数据和相关资料，科学计算评价，找出生态系统的最大承载力；在开展水利建设的过程中，要建立水资源智能安全监管体系，对水资源进行长期智能监控。

坚持水利工程与环境工程、生态水利的有效结合，树立环境意识，践行科学发展观，运用新的生态技术和材料，提高水资源的自净能力。在水利建设过程中应引入生态水利工程设计，贯彻生态理念，添加新的生态技术和材料，采用先进的闸门技术或翻板闸门技术，结构简化，操作简单、智能化、数字化。

（3）符合可持续发展战略

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，仅为世界平均水平的四分之一，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。省、市相关政策法规对有限的地下水和地表水资源进行治理、保护和开发，提高用水效率，加强水资源的规划和管理。因此，该项目的建设是提升完善水利工程功能的重要举措，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。

（4）符合地下水超采区综合整治和提升缺水水源保障的要求

兖州地区人均水资源量不足，资源性缺水、工程性缺水和水质性

缺水并存。本项目建成后，回灌缺水區、地改善水生态环境状况、提高水资源统筹调配能力和抗御自然灾害能力为重点，借助各种人工措施，利用自然水循环的更新能力等举措，构建蓄泄兼顾、丰枯调剂、引排自如、多源互补、生态健康的河湖水系连通网络体系。解决兖州区水资源条件与生产力不匹配问题，最终实现人水和谐。其功能主要表现为，提高水资源统筹调配能力，改善水环境状况，抵御水旱灾害，促进人与自然和谐共存。建设兖州区引湖入兖供水管网，实现现状用水逐步由地下水置换为地表水，成为兖州经济社会发展的重要基础性保障，填补地下水漏斗区，部分工业用水将由地下水置换为地表水、中水，从根本上解决地下水过度开发利用造成的水资源短缺问题。

综上所述，兖州供排水能力提升改造工程是兖州区经济社会发展相适应的必然要求，是实现水利工程合理利用的重要措施，是完善供水保障体系、提高水资源利用效率的根本举措。本项目的建设是十分必要的。

2. 项目实施的公益性

本项目的建设无论是保证生态环境的可持续发展，还是在提高区域水资源统筹调配能力，改善水环境状况，抵御水旱灾害，促进人与自然和谐共存方面都具有重要意义，同时符合国家的相关政策。

3. 项目实施的收益性

本项目收入主要为供水收入。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. 项目投资合规性

项目的实施，符合国家及地方发展规划和企业发展要求，是加快企业发展，全面提高企业经济效益的必然要求。2024 年 6 月 5 日，济宁市兖州区行政审批服务局出具《关于兖州区供排水能力提升改造工程核准的批复》（济兖审服投〔2024〕46 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。

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

本项目资本金 128,000.00 万元，占总投资 71.91%，为项目单位自有资金；发行专项债券筹资 50,000.00 万元，占总投资 28.09%。资金来源渠道及筹措程序合规。项目总投资为 178,000.00 万元，但未直接通过申请财政现有资金的渠道获取，而是主要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

本项目收入是在结合济宁及济宁周边地区相同业务基础上，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

本项目总投资为 178,000.00 万元，发行专项债券筹资 50,000.00

万元，占总投资 28.09%；本项目资本金 128,000.00 万元，占总投资 71.91%，项目资本金不低于项目总投资的 20%，因此债券资金需求合理。

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。结合项目所处区域及行业运营情况，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。

本工程项目投资大、耗用资源较多，并且项目建成后经营收入受到宏观经济及市场的影响，若未能按计划实现收入将导致不能偿还到期债券本息。

若某一年度内，上述假设条件未能满足，导致相关收益不能按进度足额到位，出现债务还本付息资金短缺，项目实施单位拟通过增加项目资本金方式进行弥补，确保项目顺利实施。

10. 绩效目标合理性

（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 139,994.15 万元，融资本息合计为 80,000.00 万元，项目本息覆盖倍数为 1.75，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。