

泰安市宁阳县宁阳东部新区城乡一体化供水提升工程

实施方案

项目单位：泰安市恒通水务有限公司

项目主管部门：山东宁阳经济开发区管理委员会

财政部门：宁阳县财政局

2026 年 7 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

宁阳东部新区城乡一体化供水提升工程

（二）立项单位

泰安市恒通水务有限公司

统一信用代码：91370921344630970L

法定代表人：赵胜凯

经营范围：许可项目：自来水生产与供应；建设工程施工；食品生产；食品销售；餐饮服务；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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：市政设施管理；机械电气设备销售；机械设备租赁；计量技术服务；卫生洁具销售；非居住房地产租赁；会议及展览服务；销售代理。（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

2023 年 9 月，完成投资项目登记备案，项目代码：2309-370921-04-01-145214。

2024 年 2 月，编制完成《宁阳东部新区城乡一体化供水提升工程可行性研究报告》。

2024 年 4 月，宁阳县自然资源和规划局《关于宁阳东部新区城乡一体化供水提升工程华丰水厂建设项目的规划意见》同意该项目建设。

2024 年 4 月，取得项目相关地块不动产权证书，鲁（2024）宁阳县不动产权第 0000186 号。

2024 年 4 月，取得建设工程规划许可证，编号：建字第 3709212024GC061。

2024 年 6 月，取得建设工程施工许可证，编号:370921202406240101。

（四）项目规模与主要建设内容

本工程的建设内容为在东庄镇、华丰镇、磁窑镇、蒋集镇和开发区范围内，公共供水管网延伸和老旧管网改造 200km；增压设施建设 7 处；主、支管网压力、流量监控 35 处；供水设施设备纳入中控室平台，实现远传远控，统一调度。直界水厂、华丰水厂、蒋集水厂、磁窑高家村水厂，采用超滤+反渗透处理工艺进行提升改造，切实保障农村水质安全问题。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 6 月至 2027 年 3 月。

截至 2026 年 8 月，项目完成供水管网延伸铺设 93.7km，完成安装调试增压设施及监控 21 处，华丰田家院水厂正常运行，出厂水水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB/T5749-2022）各项指标要求。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、项目单位提供的基础数据资料和图纸；
- 2、现行有关工程技术经济方面的规范、标准、定额以及国家正式颁布的技术法规和技术标准；
- 3、《市政工程可行性研究投资估算编制办法（试行）》（建标[2007]164号）；
- 4、《市政工程投资估算指标》；
- 5、《全国统一市政工程预算定额山东省单位估价表》（2019版）；
- 6、《全国统一安装工程预算定额山东省价目表》（2019版）；
- 7、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

8、泰安市材料预算价格（2024 年第 3 期）；

9、有关设备及材料的市场价；

10、现行投资估算的有关规定。

（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 25703.26 万元，其中：项目单位自筹资金 9203.26 万元，计划发行专项债券 16500 万元，本期拟发行专项债券 10500 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	25,703.26	100.00%	
一、资本金	9,203.26	35.81%	
(一) 自有资金	9,203.26	35.81%	
(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)	16,500.00	64.19%	
(一) 已发行专项债券	6,000.00	23.34%	
(二) 本期拟发行专项债券	10,500.00	40.85%	
(三) 后续拟发行专项债券			
(四) 银行融资			

3. 项目总投资、资本金到位情况

截至目前，项目累计完成投资 7419 万元，其中：专项债资金已到位 6000 万元，资本金已到位 1419 万元。

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	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	52,544.13	-	-		2,332.35	3,109.80	3,109.80	3,358.58	3,358.58
经营活动支出	B	19,067.71				981.00	1,308.00	1,308.00	1,315.00	1,315.00
支付的各项税费	C	972.13				43.15	57.54	57.54	62.14	62.14
经营活动现金净流量	D=A-B-C	32,504.29	-	-	-	1,308.20	1,744.26	1,744.26	1,981.45	1,981.45
二、投资活动产生的现金	—	-								
建设成本支出	E	25,510.59	300.00	800.00	17,432.80	6,977.79				
流动资金支出	F	-								
投资活动现金净流量	G=-E-F	-25,510.59	-300.00	-800.00	-17,432.80	-6,977.79	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—	-								
资本金 (自有资金)	H	9,203.26	300.00	800.00	1,000.00	7,103.26				
专项债券	I	16,500.00			16,500.00					
银行借款	J	-								
偿还债券本金	K	16,500.00								
偿还银行借款本金	L	-								
支付债券利息	M	7,528.50			67.20	501.90	501.90	501.90	501.90	501.90
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	1,674.76	300.00	800.00	17,432.80	6,601.36	-501.90	-501.90	-501.90	-501.90
四、期初现金	P		-	-	-	-	931.77	2,174.14	3,416.50	4,896.05
期内现金变动	Q=D+G+O	8,668.47	-	-	-	931.77	1,242.36	1,242.36	1,479.55	1,479.55
五、期末现金	R=P+Q		-	-	-	931.77	2,174.14	3,416.50	4,896.05	6,375.59

续:

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	3,358.58	3,627.27	3,627.27	3,627.27	3,917.45	3,917.45	3,917.45	4,230.85	4,230.85	2,820.57
经营活动支出	B	1,315.00	1,322.35	1,322.35	1,322.35	1,330.07	1,330.07	1,330.07	1,338.17	1,338.17	892.11
支付的各项税费	C	62.14	67.11	67.11	67.11	72.48	72.48	72.48	78.28	78.28	52.18
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,981.45	2,237.81	2,237.81	2,237.81	2,514.91	2,514.91	2,514.91	2,814.40	2,814.40	1,876.27
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									-	16,500.00
偿还银行借款本金	L										
支付债券利息	M	501.90	501.90	501.90	501.90	501.90	501.90	501.90	501.90	501.90	434.70
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	-501.90	-501.90	-501.90	-501.90	-501.90	-501.90	-501.90	-501.90	-501.90	-16,934.70
四、期初现金	P	6,375.59	7,855.14	9,591.05	11,326.96	13,062.87	15,075.88	17,088.89	19,101.90	21,414.40	23,726.90
期内现金变动	Q=D+G+O	1,479.55	1,735.91	1,735.91	1,735.91	2,013.01	2,013.01	2,013.01	2,312.50	2,312.50	-15,058.43
五、期末现金	R=P+Q	7,855.14	9,591.05	11,326.96	13,062.87	15,075.88	17,088.89	19,101.90	21,414.40	23,726.90	8,668.47

(二) 应付本息情况

1、本期拟发行专项债券

本期拟发行专项债券 10500 万元，假设债券期限为 15 年，年利率 3.5%，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 本期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
2026 年		10,500.00		10,500.00	3.50%	-	-
2027 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2028 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2029 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2030 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2031 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2032 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2033 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2034 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2035 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2036 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2037 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2038 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2039 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2040 年	10,500.00			10,500.00	3.50%	367.50	367.50
2041 年	10,500.00		10,500.00	0.00	3.50%	367.50	10,867.50
合 计		10,500.00	10,500.00	-		5,512.50	16,012.50

2、已发行专项债券

已发行专项债券 6000 万元，债券期限为 15 年，年利率 2.24%，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 4 已发行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
2026 年		6,000.00		6,000.00	2.24%	67.20	67.20
2027 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2028 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2029 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2030 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2031 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2032 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2033 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2034 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2035 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2036 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2037 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2038 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2039 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2040 年	6,000.00			6,000.00	2.24%	134.40	134.40
2041 年	6,000.00		6,000.00	0.00	2.24%	67.20	6,067.20
合 计		6,000.00	6,000.00	-		2,016.00	8,016.00

（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 32504.29 万元，融资本息合计 24028.50 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.35。

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、工程及进度勘查不到位

可能导致工程量变更、工期拖长、投资增加。项目单位应坚持公平、公开、公正原则，选择资质符合要求、业绩优良的勘查设计单位、施工单位及监理单位，对项目的建设全面负责。

2、工程设计缺少前瞻性与合理性

可能导致工程设计与该区域原有布局不够协调，主体结构设计欠缺前瞻性与合理性的统一，无法满足正常使用需求，浪费投资资金。项目单位应督促有关设计单位精心设计，设计过程中发现问题积极沟通，提出具体设计任务及设计目标。

3、施工及监管不到位

可能导致工程进度拉长、建设质量低劣，影响项目功能的有效发挥。项目单位应加强检查，落实责任制，健全每个阶段的评审、监督机制。

4、不可预见风险因素

项目建设过程中可能遭遇的不可预见的理想地址条件，异常恶劣天气，未预料人工、材料价格上涨等，将对工程进度、建设质量和投资费用造成影响。项目单位应办理工程保险，以转移不可预见因素带来的风险。

（二）与项目收益相关的风险

1. 数量达不到预期风险

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，用量需求达不到预期，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、养护、大修和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运营效益。

六、项目绩效情况

（一）项目概况

宁阳东部新区城乡一体化供水提升工程，项目主管部门山东宁阳经济开发区管理委员会，实施单位为泰安市恒通水务有限公司，本次拟申请专项债券 10500 万元用于宁阳东部新区城乡一体化供水提升工程的建设，期限 15 年。

（二）项目绩效目标

宁阳东部新区城乡一体化供水提升工程总体绩效目标为，在东庄镇、华丰镇、磁窑镇、蒋集镇和开发区范围内，公共供水管网延伸和老旧管网改造 200km；建设增压设施、主、支管网压力、流量监控设施；供水设施设备纳入中控室平台，实现远传远控，统一调度。直界水厂、华丰水厂、蒋集水厂、磁窑高家村水厂，采用超滤+反渗透处理工艺进行提升改造，切实保障农村水质安全问题。确保项目综合融资成本不大于 5%，融资本息覆盖倍数 ≥ 1.2 倍。补齐宁阳东部一区四镇农村饮水安全短板，提升农村饮水安全管护能力。确保城乡居民生活用水安全卫生，满足居民生活用水需求，实现了规模化供水水平，供水方便程度，供水水质，供水工程管护水平“四个显著提高”。以“优质、安全、高效”的服务精神，竭诚为宁阳东部居民服务。

2026 年绩效目标为：完成东部一区四镇供水管网延伸，228 个

村居全部接入公共管网，根据管网压力安装增、减压力设施。

（三）事前绩效评估内容

1、项目实施的必要性

水利部四部门联合印发《关于加快推进农村规模化供水工程的通知》，要求按照城乡融合发展和全面推进乡村振兴的要求，以县域为单元，通过大水源、大水厂、大管网、大监管、大服务，构建工程保障网、智慧服务网，打造具有山东特色的农村供水保障新格局。《山东省“十四五”水利发展规划》与《泰安市现代水网建设规划（2021-2035年）》均提出加快实施城乡供水一体化建设，坚持“建大、并中、减小”，进一步优化农村供水工程布局，提高城乡供水保障能力及供水质量。宁阳县积极打造适合农村饮水的安全工程，打破一村一井、单村供水等传统做法，全力推进农村供水工作，坚持“农村供水城市化，城乡供水一体化”的发展战略和“规模化发展、标准化建设、市场化运作、企业化经营、专业化管理、用水户参与”的思路，统一规划供水区域。

宁阳县东部“一区四镇”的镇驻地、经济开发区有供水管网覆盖。农村地区集中供水管网敷设较少，一般采用单村供水为主，水源保证率低，水质达标率低，部分管网于上世纪90年代初安装，年久失修，跑冒滴漏情况严重，漏损率较高。

本项目通过供水管网延伸工程、供水站工程、增压设施建设、信息化建设等工程举措，健全农村供水系统工程体系，提升供水安全保障能力，实现宁阳东部新区城乡一体化供水目标。

2、项目实施的公益性

本项目建设后，建成可提高供水水质，改善环境，相应的提高人民健康水平。同时也将改善投资环境，吸引外资，带动其它产业

的发展，促进社会公益事业水平的提升。

3、项目实施的收益性

项目建成后，现金流入有城区供水和农村供水水费收入，基本能满足项目融资本息总额覆盖倍数，确保专项债券按时还本付息。

4、项目投资合规性

2023 年 9 月，完成投资项目登记备案，项目代码:2309-370921-04-01-145214。

2024 年 2 月，山东农业大学勘察设计院编制了《宁阳东部新区城乡一体化供水提升工程可行性研究报告》。

2024 年 4 月，宁阳县自然资源和规划局《关于宁阳东部新区城乡一体化供水提升工程华丰水厂建设项目的规划意见》同意该项目建设。

2024 年 4 月，取得项目相关地块不动产权证书，鲁（2024）宁阳县不动产权第 0000186 号。

2024 年 4 月，取得建设工程规划许可证，编号：建字第 3709212024GC061。

2024 年 6 月，取得建设工程施工许可证，编号：370921202406240101。

5、项目成熟度

项目已完成立项、可研，规划、土地等手续，已开工建设，项目实施条件成熟度较高。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资 25703.26 万元，拟申请地方政府专项债券 16500 万元，占项目总投资的 64.19%，项目实施单位自筹资金 9203.26

万元，占项目总投资的 35.81%。资金来源渠道、性质、额度明确，资金到位可能性较高。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入来源、运营成本和项目收益参考可研报告、历史财务数据和项目定位进行合理预测，充分考虑了项目所在地的市场情况，通货膨胀、长期竞争规律等因素。

项目单位将制定详细严密的营销方案，增强项目获利能力和投资回收能力。防范项目经营风险，一是加快项目建设进度，节约项目投资，优质高效的建设该项目。二是加强项目经营管理，增强其投资回收能力。三是加强项目财务收支管理，增强其投资回收能力，通过增加财务收入，节约财务支出，实现经营现金净流量最大化，以达到尽快回收项目投资目的，从而有利于防范经营风险。

8、债券资金需求合理性

项目投向领域为社会事业，资金投向符合规定，项目具有稳定可靠的收益，建成后可形成优质资产和产业，项目拟申请地方政府专项债券 16500 万元，可以以相较银行贷款利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工，债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

(1) 项目偿债计划

本项目计划通过发行专项债券的方式，以相较其他融资方式更优惠的融资成本完成资金筹措，以城区供水和农村供水水费收入所对应的充足、稳定的现金流入作为后续还本付息的资金来源，项目具有偿债计划，偿债计划切实可行；本项目对可能存在的风险进行了分析和评估，并对预期风险设定了可行、有效的应对措施，

偿债风险基本可控。

(2) 项目偿债风险点

①经营风险

市场情况存在一定的不确定性，项目运营管理过程存在一定风险。

②财务风险

项目财务风险主要表现，由于项目收入来源主要依靠供水水费现金流入，如管理不善等原因，后期可能存在欠费现象。

本项目对可能存在的风险进行了全面分析和评估，并对预期风险设定了可行、有效的应对措施。评估认为，本项目对偿债风险的认识较为全面，项目具有偿债计划，偿债计划比较切实可行，偿债风险比较可控。

10、绩效目标合理性

项目单位会同主管部门按照要求设定了项目绩效目标，设定较为明确，能够与部门中长期规划目标、年度工作目标保持一致，绩效目标和指标设置与项目相关。绩效目标设置合理。

(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 32504.29 万元，融资本息合计为 24028.50 万元，项目本息覆盖倍数为 1.35，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。