

鄆城县农村供水安全保障提升工程项目实施方案

项目单位：鄆城县水务局

主管部门：鄆城县水务局

财政部门：鄆城县财政局

2025 年 11 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

鄄城县农村供水安全保障提升工程

（二）立项单位

项目单位：鄄城县水务局

项目单位简介：鄄城县水务局是县政府工作部门，为正科级（单位信用代码：1137172649543546XE）。地址：鄄城县鄄城镇古泉南路 87 号，法定代表人：陈思，负责项目的具体建设和管理。职责范围：负责指导全县水务工程建设与管理工作，负责全县水土保持和水生态建设工作，下设 4 个行政科室、4 个事业科室。

（三）项目规划审批

2022 年 10 月 11 日，该项目取得鄄城县自然和规划局《关于鄄城县农村供水安全保障提升工程项目用地预审与选址审查意见》（鄄自然资项发[2022]87 号）；

2022 年 10 月 14 日，该项目已取得鄄城县发展和改革局批复文件（鄄发改[2022]129 号）；

2022 年 10 月 14 日，该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202237172600000275。

（四）项目规模与主要建设内容

建设地点位于鄄城县全县 17 个镇街，建设内容均在原河

道内建设，不涉及新增用地。

建设内容：项目建设性质为新建，建设内容包括箕山河上游河道清淤治理，总长度 15.2 千米；农村供水主管网提升，总长度 56.5 千米，村级供水管网提升，总长度 554.7 千米，建设成环形输水管网；以及鄄城县农村供水一体化智慧平台建设等。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2023 年 1 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、鲁水建字【2015】3 号文“山东省水利厅关于发布山东省水利水电工程预算定额及设计概（估）算编制办法的通知”。

2、鲁水建字【2015】3 号文颁发的山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法；

3、鲁水建字【2015】3 号文颁发的《山东省水利水电建筑工程预算定额》、《山东省水利水电设备安装工程预算定额》、《山东省水利水电设备安装工程预算定额》、《山东省水利水电工程施工机械台班费定额》。

4、《山东省水利厅关于发布山东省水利水电工程营业税改增值税计价依据调整办法的通知》（鲁水建字〔2016〕5 号）。

5、《山东省水利厅关于调整山东省水利水电工程计价依据增值税计算标准的通知》（鲁水建函字〔2019〕33号）。

6、国家计委、建设部计价格[2002]10号文“关于发布《工程勘察设计收费管理规定》的通知”。

7、水利部水国科[2005]515号文“关于批准发布《水利水电工程工程量计算规定》SL328-2005的通知”。

8、国家主管部门颁发的有关条例及规定等。

9、本设计报告中各专业提供的有关资料及图纸。

10、采用预算定额编制投资估算，工程单价乘 1.1 阶段扩大系数。

（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和发行专项债券。其中，项目单位自有资金 76,744.16 万元，已发行专项债券 21,300.00 万元，本期拟发行专项债券 4,000.00 万元，后续拟发行专项债券 14,700.00 万元，计划银行贷款融资 17,333.34 万元（计划融资 20,000.00 万元，建设期偿还 2,666.66 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	134,077.50	100%	
一、资本金	76,744.16	57.24%	
（一）自有资金	76,744.16		
（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）	57,333.33	42.76%	
（一）已发行专项债券	21,300.00		
（二）本期拟发行专项债券	4,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	14,700.00		
（四）银行融资	17,333.33		

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	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
一、经营活动产生的现金	—	—											
经营活动收入	A	254,163.00	—	—	—	—	—	8,918.00	8,918.00	8,918.00	8,918.00	8,918.00	8,918.00
经营活动支出	B	14,839.99	—	—	—	—	—	408.37	413.17	418.46	424.02	429.86	435.98
支付的各项税费	C	49,505.17	—	—	—	—	—	1,622.66	1,633.79	1,644.80	1,655.75	1,666.62	1,677.42
经营活动现金净流量	D=A-B-C	189,817.84	—	—	—	—	—	6,886.97	6,871.04	6,854.74	6,838.23	6,821.52	6,804.60
二、投资活动产生的现金	—	—											
建设成本支出	E	129,254.85	12,925.49	25,850.97	25,850.97	25,850.97	38,776.46	—	—	—	—	—	—
流动资金支出	F	4,822.65	50.70	367.10	598.95	1,780.62	2,025.28	—	—	—	—	—	—
投资活动现金净流量	G=E-F	-134,077.50	-12,976.19	-26,218.07	-26,449.92	-27,631.59	-40,801.74	—	—	—	—	—	—
三、融资活动产生的现金	—	—											
资本金 (自有资金)	H	76,744.16	2,976.19	14,918.07	2,449.92	14,264.92	42,135.07	—	—	—	—	—	—
专项债券	I	40,000.00	10,000.00	11,300.00	4,000.00	14,700.00	—	—	—	—	—	—	—
银行借款	J	17,333.34	—	—	20,000.00	-1,333.33	-1,333.33	—	—	—	—	—	—
偿还债券本金	K	40,000.00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
偿还银行借款本金	L	17,333.33	—	—	—	—	—	1,333.33	1,333.33	1,333.33	1,333.33	1,333.33	1,333.33
支付债券利息	M	36,991.85	—	—	—	—	—	1,346.95	1,346.95	1,346.95	1,346.95	1,346.95	1,346.95
支付银行借款利息	N	4,329.00	—	—	—	—	—	629.00	579.67	530.33	481.00	431.67	382.33
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	35,423.32	12,976.19	26,218.07	26,449.92	27,631.59	40,801.74	-3,309.28	-3,259.95	-3,210.62	-3,161.28	-3,111.95	-3,062.62

五、期末现金	R=P+Q	25,735.56	29,541.65	33,379.42	37,248.61	41,148.94	45,080.11	49,041.82	54,357.82	59,666.69	64,968.07	70,261.59	75,546.87
项目/年度	公式	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	
一、经营活动产生的现金	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
经营活动收入	A	8,918.00	8,918.00	8,918.00	8,918.00	8,918.00	8,918.00	8,918.00	8,918.00	8,918.00	8,918.00	4,459.00	
经营活动支出	B	549.92	562.05	574.79	588.15	602.20	616.95	632.42	648.68	664.93	682.00	349.96	
支付的各项税费	C	1,744.52	1,741.49	1,738.30	1,734.96	1,731.45	1,727.76	1,723.90	1,732.51	1,807.54	2,172.60	948.38	
经营活动现金净流量	D=A-B-C	6,623.56	6,614.46	6,604.91	6,594.89	6,584.35	6,573.29	6,561.68	6,536.81	6,445.53	6,063.40	3,160.66	
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	—	—	—	—	—	—	—	10,000.00	11,300.00	4,000.00	14,700.00	—
偿还银行借款本金	L	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
支付债券利息	M	1,346.95	1,346.95	1,346.95	1,346.95	1,346.95	1,346.95	1,346.95	1,296.25	979.85	748.00	294.00	—
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	-1,346.95	-1,346.95	-1,346.95	-1,346.95	-1,346.95	-1,346.95	-1,346.95	-11,296.25	-12,279.85	-4,748.00	-14,994.00	—
四、期初现金	P	75,546.87	80,823.48	86,090.99	91,348.95	96,596.89	101,834.29	107,060.63	112,275.36	107,515.92	101,681.60	102,997.00	—
期内现金变动	Q=D+G+O	5,276.61	5,267.51	5,257.96	5,247.94	5,237.40	5,226.34	5,214.73	-4,759.44	-5,834.32	1,315.40	-11,833.34	—
五、期末现金	R=P+Q	80,823.48	86,090.99	91,348.95	96,596.89	101,834.29	107,060.63	112,275.36	107,515.92	101,681.60	102,997.00	91,163.66	—

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2023 年 2 月已发行专项债券 3,000.00 万元，期限 30 年，利率 3.38%；2023 年 8 月发行专项债券 7,000.00 万元，期限 30 年，利率 3.01%；2024 年 2 月已发行专项债券 4,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.75%；2024 年 8 月已发行专项债券 2,300.00 万元，期限 30 年，利率 2.45%；2024 年 11 月发行 5,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.41%，本期拟发行专项债券 4,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4%；后续拟发行专项债券 14,700.00 万元，假设债券期限为 30，利率为 4%，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 金额	本期增加 金额	本期偿还 金额	期末本金 金额	融资利率	应付利息 合计	应付本息 合计
2023	0.00	10,000.00		10,000.00	3.38%	50.70	50.70
2024	10,000.00	11,300.00		21,300.00	3.38%\3.01%	367.10	367.10
2025	21,300.00	4,000.00		25,300.00	3.38%\3.01%\2.75%	598.95	598.95
2026	25,300.00	14,700.00		40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,052.95	1,052.95
2027	40,000.00		-	40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2028	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2029	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2030	40,000.00		-	40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95

					41%\4%		
2031	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2032	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2033	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2034	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2035	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2036	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2037	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2038	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2039	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2040	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2041	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2042	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2043	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2044	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2045	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2046	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2047	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2048	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2049	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95

2050	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2051	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2052	40,000.00			40,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,346.95	1,346.95
2053	40,000.00		10,000.00	30,000.00	3.38%\3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	1,296.25	11,296.25
2054	30,000.00		11,300.00	18,700.00	3.01%\2.75%\2.45%\2.41%\4%	979.85	12,279.85
2055	18,700.00		4,000.00	14,700.00	2.75%\2.45%\2.41%\4%	748.00	4,748.00
2056	14,700.00		14,700.00	0.00	4%	294.00	14,994.00
合计		40,000.00	40,000.00			40,408.50	80,408.50

2. 银行贷款

本项目 25 年计划融资 20,000.00 万元，2026 年偿还 1,333.33 万元，2027 年偿还 1,333.33 万元，项目投资资金来源实际融资为 17,333.34 万元（20,000.00-1333.33-1333.33），融资利率暂定 3.7%，期限 15 年，自 26 年开始，每半年还本 666.67 万元，还本付息情况如下。

贷款存续期	期初本金金额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金金额	融资利率	应计利息	应付本息合计
2025		20,000.00		20,000.00	3.70%		-
2026	20,000.00	-1,333.33		18,666.67	3.70%	727.67	727.67
2027	18,666.67	-1,333.33		17,333.33	3.70%	678.33	678.33
2028	17,333.33		1,333.33	16,000.00	3.70%	629.00	1,962.33
2029	16,000.00		1,333.33	14,666.67	3.70%	579.67	1,913.00
2030	14,666.67		1,333.33	13,333.33	3.70%	530.33	1,863.67
2031	13,333.33		1,333.33	12,000.00	3.70%	481.00	1,814.33
2032	12,000.00		1,333.33	10,666.67	3.70%	431.67	1,765.00
2033	10,666.67		1,333.33	9,333.33	3.70%	382.33	1,715.67
2034	9,333.33		1,333.33	8,000.00	3.70%	333.00	1,666.33
2035	8,000.00		1,333.33	6,666.67	3.70%	283.67	1,617.00
2036	6,666.67		1,333.33	5,333.33	3.70%	234.33	1,567.67
2037	5,333.33		1,333.33	4,000.00	3.70%	185.00	1,518.33

2038	4,000.00		1,333.33	2,666.67	3.70%	135.67	1,469.00
2039	2,666.67		1,333.33	1,333.33	3.70%	86.33	1,419.67
2040	1,333.33		1,333.33	0.00	3.70%	37.00	1,370.33
		17,333.33	17,333.33			5,735.00	23,068.33

（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 189,817.84 万元，融资本息合计 103,476.83 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.83。

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

郾城县水务局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，郾城县水务局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

经综合分析，项目建设存在的主要社会稳定风险影响因素有群众支持问题、受损补偿问题、工程建设对地区生态环境影响问题、工程建设与当地基础设施建设协调问题、利益诉求问题和社会治安问题以及其他不可预见性问题等。

安全事故风险：天然气无论是处于气态还是液态都是易燃

易爆品，在输送和储存中一旦出事故都会造成严重后果。管道可能因腐蚀、材料缺陷、自然灾害、第三方破坏等因素引起埋地天然气管道泄漏或断裂，遇到点火源发生火灾爆炸事故，对周边环境和人员、财产造成巨大损失。

本项目可能引发的不利于社会稳定的综合风险值为 0.33，风险等级为低风险。

（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

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正常安全运营、抢险救灾及运营效益。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

鄄城县农村供水安全保障项目主管部门为鄄城县水务局，项目单位为鄄城县水务局，本次拟申请专项债券 0.4 元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）水源工程保障程度不足

箕山河是箕山河水库的引水河道，近年来，河道由于淤积严重，造成引水不畅，引水效率低，无法满足水库调水需求，导致居民安全饮水困难，疏浚治理工程建设迫在眉睫。

（2）农村供水工程格局已无法满足新形势下农村水安全保障要求

新形势下，要求全县南北两个供水区，形成“两库、两厂、一网，十六站、南北两线，多井为备”的村村通管道的饮水安全管网，使全县人民都用上安全的黄河水。但截止 2019 年底，鄄城县基本形成了“两库两厂两网”格局，鄄城南北两座水厂形成了两个管网供水，主干管网用闸阀控制联通，各自向自己的供水范围供水，无法满足新形势下“同源、同网、同质、同服务”的农村供水格局要求，需要建设乡镇之间的骨干管网。另外，由于鄄城县供水工程建设开始的较早，当时建设标准较低，无法满足现行规范要求，实施的部分村内、外管网，经多年运行老化严重，出现“跑、滴、漏”现象，当地居民的饮水安全难以得到保障，亟待对老旧管网等水利设施进行提升改造和配套计量设施，改善供水水质，全面提升农村饮水安全保障率。

（3）供水运行管理智慧化水平较低

目前，农村供水运行管理模式为传统模式，还存在以下不足：

1）水厂的水量、管网的水质、水压、用户的抄表系统分散、数据无法共享。

2）信息化监控要素类型和范围不足，特别是乡镇供水设备老化、数据空白。

3）管网设施老旧，监管力度差，用水漏耗严重，水资源严重浪费，运行负担重，安全生产管理难。

4）缺少供水生产全过程统一的管理平台，业务系统缺少统一规划，智能化应用深度不够，智能辅助决策系统尚未建立。

因此，随着国家对供水管理的精细化要求不断提高，开展智慧水务管理平台的建设已刻不容缓。

（4）工业供水保障能力亟需提高

在黄河水总量指标严格控制的形势下，积极拦蓄利用雨洪水，加大再生水利用力度，为工业用水提供新水源，是今后一段时期鄄城县工业发展、产业突破将面临的重要问题。

2、项目实施的公益性

项目的公益性，主要体现在：一是防洪效益，工程治理后可提高河道的防洪能力，保障人民生命财产安全；二是除涝效益；三是解决农村供水保障问题，能解决切实关系到民生的大

问题；四是能为工业提供备用水源；五是灌溉效益，工程治理后河道蓄水量增加，维修了部分排灌站等灌溉设施，灌溉面积和灌溉条件有了增加或改善，从而获得直接灌溉效益；六是其他，包括增强了流域水资源调控能力，以及生态环境效益和带来的社会效益等。因此项目的实施具有很大的公益性。

3、项目实施的收益性

项目实施的主要收益是水费。

4、项目投资合规性

根据山东省水利厅“关于做好“十四五”农村供水保障规划编制工作的通知”精神要求和《鄄城县“十四五”农村供水保障规划》，主要实施鄄城县箕山河净水厂供水工程，项目的实施是合规的。

5、项目成熟度

鄄城县自然资源和规划局已对项目进行了土地预审及选址意见（鄄自然资项发(2022)87号），鄄城县水务局对建设项目环境影响进行了登记备案（备案号:202237172600000275），鄄城县发展和改革局对《鄄城县农村供水安全保障提升工程可行性研究报告》进行了评审，并给出批复。项目申请的条件已经成熟。

6、项目资金来源和到位可行性

本工程的建设投资较大，地方财政难以承受，拟工程总投

资的 57.24%为自有资金、29.83%为专项债券、12.93%为银行贷款融资，项目所需财政资金均为财政一般公共预算，财政资金支持具有一定程度的合理性。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入主要是水费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对水费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项目的息前净现金流量为 189,817.84 万元，融资本息合计为 103,476.83 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.83 倍。符合债券发行要求。

8、债券资金需求合理性

本项目债券资金完全符合 2024 年度农林水利类项目申请地方政府债券的申报范围和申报条件。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

由于本项目为农村供水安全保障提升工程项目，年收入稳定，可靠性高，偿债计划期限 30 年，每半年付息一次，偿债风险低。

10、绩效目标合理性

经专家论证，绩效目标设置可以解决问题，能够满足现实需求，有一定前瞻性，能够做到量化和细化指标相结合，绩效目标合理。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 189,817.84 万元，融资本息合计 103,476.83 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.83，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券方式完成资金筹措，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。