单县农村供水保障及管网提升项目

实施方案

项目单位：单县水务局

主管部门：单县水务局

财政单位：单县财政局

2026 年 10 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

单县农村供水保障及管网提升项目

（二）立项单位

本项目立项单位单县水务局，统一社会信用代码：11371722004489106K，住所地：山东省菏泽市单县湖西路中段；法定代表人：张守文；业务范围：贯彻执行水务工作法律法规，保障水资源的合理开发利用；组织实施最严格水资源管理制度，拟订全县水中长期供求规划、水量分配方案并监督实施；负责全县水务行业行政事业性收费征收管理工作；负责、指导全县水资源保护工作，会同有关部门组织编制水资源保护规划；负责全县节约用水工作；负责全县水利设施、水域及其岸线的管理、保护与综合利用；负责全县水利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。

（三）项目规划审批

2023年9月14日，单县发展和改革局核发《关于单县水务局单县农村供水保障及管网提升项目可行性研究报告的批复》，载明同意单县水务局建设单县农村供水保障及管网提升项目。

2023年9月13日，单县自然资源和规划局核发《关于单县水务局单县农村供水保障及管网提升项目用地预审和选址

意见说明》，载明项目不占用永久基本农田。

2024年2月19日，菏泽市生态环境局单县分局核发《关于单县水务局单县农村供水保障及管网提升项目环境影响报告表的批复意见》，载明项目符合国家产业政策，符合城镇总体建设规模，在报告表中提出的生态保护污染防治措施后，应该能够满足环境保护的要求，从环境保护角度同意该项目建设。

（四）项目规模与主要建设内容

新建水厂位于单县华都净水厂南邻、丽阳路以东、南二环路以北，占地26000平方米(39亩)。浮岗水厂工艺改造和月亮湾水厂改造位于浮岗镇境内，不新增用地。新建规模为5万吨/日水厂及配套工程和新建水厂供水范围内管网、水表提升改造;浮岗水厂工艺改造及其供水范围内输配水管网、水表提升改造;月亮湾水厂改造及其供水范围内输配水管网、水表提升改造;智慧水务系统建设。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为2025年5月-2026年12月，项目总体建设进度已达69.19%。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1.《全国市政工程投资估算指标》（HGZ47-2007）

2.《市政工程可行性研究投资估算编制办法》(建标〔2007〕164号)

3.《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》(计价格〔1999〕1283号)

4.《建设工程环境影响咨询收费标准》(计价格〔2002〕125号)

5.《招标代理服务收费标准》(计价格〔2002〕1980号)

6.《建设项目经济评价方法与参数》(发改投资〔2006〕1325号)

7.《山东省住房和城乡建设厅关于调整建设工程定额人工单价及各专业定额价目表的通知》(鲁建标字〔2020〕24号)

8.《关于印发(山东省建设工程费用项目组成及计算规则)的通知》(鲁建标字〔2016〕40号)

9.《山东省住房和城乡建设厅关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》(鲁建标字〔2019〕10号)

10.《山东省住房和城乡建设厅关于调整建设工程规费项目组成的通知》(鲁建标字〔2019〕22号)

11.《山东省住房和城乡建设厅关于调整市政工程安全文明施工费中环境保护费费率标准的通知》(鲁建标字〔2019〕26号)

12.《山东省住房和城乡建设厅关于调整山东省建筑和市

政工程安全文明施工费费率标准的通知》（鲁建标函〔2017〕23号）

13.《山东省住房和城乡建设厅关于2016版建设工程计价依据与工程量清单计价配套衔接有关问题的通知》（鲁建标字〔2017〕20号）

14.参照国家发展计划委员会、建设部计价格〔2002〕10号文发布的《工程勘察设计收费标准》

15.参照国家发改委发改价格〔2007〕670号文发布的《建设工程监理与相关服务收费标准》

16.本工程设计文本、图纸和相关的技术资料

17.建设单位提供的有关资料

18.国家和主管部门颁发的有关法令、法规、标准及规定等

（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99,332.59万元，其中，项目单位自有资金40,232.59万元，已发行专项债券28,500.00万元，本期拟

发行专项债券19,000.00万元,后续拟发行11,600.00万元。

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	99,332.59	100.00%	
一、资本金	40,232.59	40.50%	
（一）自有资金	40,232.59		
（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）	59,100.00	59.50%	
（一）已发行专项债券	28,500.00		
（二）本期拟发行专项债券	19,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	11,600.00		
（四）银行融资			

3.项目总投资、资本金到位情况

项目估算总投资为99,332.59万元，项目资本金到位40,232.59万元。

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	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	257,240.00	-	-	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00
经营活动支出	B	50,906.61	-	-	1,704.20	1,704.20	1,704.20	1,708.43	1,708.43	1,708.43	1,712.89	1,712.89
支付的各项税费	C	45,247.17	-	-	1,304.22	1,304.22	1,304.22	1,303.17	1,303.17	1,303.17	1,302.05	1,302.05
经营活动现金净流量	D=A-B-C	161,086.22	-	-	5,711.58	5,711.58	5,711.58	5,708.40	5,708.40	5,708.40	5,705.06	5,705.06
二、投资活动产生的现金	—	-										
建设成本支出	E	98,617.99	60,000.00	38,617.99	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资金支出	F	714.60	238.20	476.40								
投资活动现金净流量	G=-E-F	-99,332.59	-60,238.20	-39,094.39	-	-	-					
三、融资活动产生的现金	—	-										
资本金（自有资金）	H	40,232.59	34,238.20	5,994.39	-	-	-	-	-	-	-	-
专项债券	I	59,100.00	26,000.00	33,100.00	-	-	-	-	-	-	-	-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	59,100.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	24,164.40			1,758.90	1,758.90	1,758.90	1,758.90	1,758.90	1,758.90	1,758.90	1,758.90
支付银行借款利息	N	-				-	-	-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K	16,068.19	60,238.20	39,094.39	-1,758.90	-1,758.90	-1,758.90	-1,758.90	-1,758.90	-1,758.90	-1,758.90	-1,758.90

	-L-M-N											
四、期初现金	P			-	-	3,952.68	7,905.36	11,858.04	15,807.54	19,757.04	23,706.54	27,652.70
期内现金变动	Q=D+G+O	77,821.82	-	-	3,952.68	3,952.68	3,952.68	3,949.50	3,949.50	3,949.50	3,946.16	3,946.16
五、期末现金	R=P+Q	77,821.82	-	-	3,952.68	7,905.36	11,858.04	15,807.54	19,757.04	23,706.54	27,652.70	31,598.86
项目/年度	公式	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00
经营活动支出	B	1,712.89	1,717.56	1,717.56	1,717.56	1,722.48	1,722.48	1,722.48	1,727.64	1,727.64	1,727.64	1,733.06
支付的各项税费	C	1,361.60	1,419.98	1,419.98	1,419.98	1,418.75	1,418.75	1,418.75	1,723.46	1,723.46	1,723.46	1,722.11
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,645.51	5,582.46	5,582.46	5,582.46	5,578.77	5,578.77	5,578.77	5,268.90	5,268.90	5,268.90	5,264.83
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	26,000.00	-	-	-	-	-	30,600.00	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	1,520.70	1,282.50	1,282.50	1,282.50	1,282.50	1,282.50	1,282.50	58.50	58.50	58.50	58.50
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	-27,520.70	-1,282.50	-1,282.50	-1,282.50	-1,282.50	-1,282.50	-31,882.50	-58.50	-58.50	-58.50	-58.50
四、期初现金	P	31,598.86	9,723.67	14,023.63	18,323.59	22,623.55	26,919.82	31,216.09	4,912.36	10,122.76	15,333.16	20,543.56

期内现金变动	Q=D+G+O	-21,875.19	4,299.96	4,299.96	4,299.96	4,296.27	4,296.27	-26,303.73	5,210.40	5,210.40	5,210.40	5,206.33
五、期末现金	R=P+Q	9,723.67	14,023.63	18,323.59	22,623.55	26,919.82	31,216.09	4,912.36	10,122.76	15,333.16	20,543.56	25,749.89
项目/年度	公式	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	8,720.00	4,360.00
经营活动支出	B	1,733.06	1,733.06	1,738.74	1,738.74	1,738.74	1,744.72	1,744.72	1,744.72	1,750.98	1,750.98	875.49
支付的各项税费	C	1,722.11	1,722.11	1,720.69	1,720.69	1,720.69	1,719.19	1,719.19	1,719.19	1,717.63	1,717.63	851.50
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,264.83	5,264.83	5,260.57	5,260.57	5,260.57	5,256.09	5,256.09	5,256.09	5,251.39	5,251.39	2,633.01
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,500.00
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	58.50	58.50	58.50	58.50	58.50	58.50	58.50	58.50	58.50	58.50	58.50
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	-58.50	-58.50	-58.50	-58.50	-58.50	-58.50	-58.50	-58.50	-58.50	-58.50	-2,558.50
四、期初现金	P	25,749.89	30,956.22	36,162.55	41,364.62	46,566.69	51,768.76	56,966.35	62,163.94	67,361.53	72,554.42	77,747.31
期内现金变动	Q=D+G+O	5,206.33	5,206.33	5,202.07	5,202.07	5,202.07	5,197.59	5,197.59	5,197.59	5,192.89	5,192.89	74.51
五、期末现金	R=P+Q	30,956.22	36,162.55	41,364.62	46,566.69	51,768.76	56,966.35	62,163.94	67,361.53	72,554.42	77,747.31	77,821.82

（二）应付本息情况

本项目2025年4月已发行专项债券6,000.00万元，债券期限为10年，利率为1.84%，2025年6月已发专项债券20,000.00万元,债券期限为10年，利率为1.83%，2026年7月已发行专项债券2,500.00万元，债券期限为30年，利率为2.34%，本期拟发行专项债券19,000.00万元，后续拟发行专项债券11,600.00万元，假设债券期限15年，利率4.0%，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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2025年	-	26,000.00	-	26,000.00	1.84%/1.83%/%/4.0%	238.20	238.20
2026年	26,000.00	33,100.00	-	59,100.00	1.84%/1.83%/2.34%/4.0%	476.40	476.40
2027年	59,100.00	-	-	59,100.00	1.84%/1.83%/2.34%/4.0%	1,758.90	1,758.90
2028年	59,100.00	-	-	59,100.00	1.84%/1.83%/2.34%/4.0%	1,758.90	1,758.90
2029年	59,100.00	-	-	59,100.00	1.84%/1.83%/2.34%/4.0%	1,758.90	1,758.90
2030年	59,100.00	-	-	59,100.00	1.84%/1.83%/2.34%/4.0%	1,758.90	1,758.90
2031年	59,100.00	-	-	59,100.00	1.84%/1.83%/2.34%/4.0%	1,758.90	1,758.90
2032年	59,100.00	-	-	59,100.00	1.84%/1.83%/2.34%/4.0%	1,758.90	1,758.90
2033年	59,100.00	-	-	59,100.00	1.84%/1.83%/2.34%/4.0%	1,758.90	1,758.90
2034年	59,100.00		-	59,100.00	1.84%/1.83%/2.34%/4.0%	1,758.90	1,758.90
2035年	59,100.00		26,000.00	33,100.00	1.84%/1.83%/2.34%/4.0%	1,520.70	27,520.70
2036年	33,100.00		-	33,100.00	4%/2.34%	1,282.50	1,282.50

2037 年	33,100.00		-	33,100.00	4%/2.34%	1,282.50	1,282.50
2038 年	33,100.00		-	33,100.00	4%/2.34%	1,282.50	1,282.50
2039 年	33,100.00			33,100.00	4%/2.34%	1,282.50	1,282.50
2040 年	33,100.00			33,100.00	4%/2.34%	1,282.50	1,282.50
2041 年	33,100.00		30,600.00	2,500.00	4%/2.34%	1,282.50	31,882.50
2042 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2043 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2044 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2045 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2046 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2047 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2048 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2049 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2050 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2051 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2052 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2053 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2054 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2055 年	2,500.00		-	2,500.00	4%/2.34%	58.50	58.50
2056 年	2,500.00		2,500.00	-	4%/2.34%	58.50	2,558.50
合计	-	59,100.00	59,100.00			24,879.00	83,979.00

（三）本息覆盖倍数

项目可用于资金平衡的息前净现金流为 161,086.22 万元，融资本息合计 83,979.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.92。

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）在项目施工期间，会带来暂时的环境问题，可能影响周边居民生活，引起群众意见。对此可通过有效的施工组织和文明施工措施将不良影响降至最低，避免和减少社会风险。

（2）因该项目规模大，由此可能会暂时影响一些人员的生活，并引起不满，触发他们的抵触情绪。

为此，建议有关部门和项目建设单位派遣专门的宣传队伍通过多种有效形式进行宣传沟通，并且给予适当、合理的费用补偿并辅之正确引导、合理安排，以增加适当的就业方式和渠道。通过采取有效的措施，尽量减少负面影响并妥善解决拆迁户的具体问题。

（二）与项目收益相关的风险

1.技术骨干流失风险

稳定的人才队伍和适用的人才政策对公司的发展壮大至关重要，受薪金、福利等因素的影响，人才存在很大的流动性和不确定性，技术骨干的流失将对公司的生产经营带来风险。

2.安全风险

项目建成后设备的连续、安全、可靠运行是项目企业创造效益的根本保证。但若因自然灾害、运行、维护不当发生设备事故，则会对公司的正常生产造成影响，并带来一定的经济损失。

3.市场不确定性风险

由于市场情况瞬息万变，价格及负荷率与预测情况存在很大差异，则会对公司的效益产生影响。

4.政策风险

该公司面临一般企业共有的政策风险，如国家实施宏观调控、财政货币政策、税收政策等，可能对公司的经营产生影响。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

单县农村供水保障及管网提升项目项目，项目主管部门为单县水务局，实施单位为单县水务局，本项目拟申请专项债券59,100.00万元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

项目总体绩效目标：新建规模为5万吨/日水厂及配套工程和新建水厂供水范围内管网、水表提升改造;浮岗水厂工艺改造及其供水范围内输配水管网、水表提升改造;月亮湾水厂改造及其供水范围内输配水管网、水表提升改造;智慧水务系统建设在投资与财务上，项目总投资额为99,332.59万元，需

确保整体融资成本不高于4%。项目建成投入运营后，必须实现稳定可靠的收益，现金流能够覆盖运营成本与债务本息，使长期偿债压力处于较低水平，保障财务健康与可持续性。在综合管理上，需确保工程在计划工期内（至2026年）保质保量安全完成，并实现预期的社会、经济与环境综合效益。

项目2026年绩效目标：确保项目在关键建设阶段取得实质性进展，为最终竣工投产奠定坚实基础。在投资执行方面，资金支付进度与工程实物量进度高度匹配。在工程建设方面，2026年作为二年建设期的最后一年，需完成该年度设定的关键工程里程碑，确保整体进度符合2026年竣工的总时间表。在成本与财务管理方面，需对年度支出进行精细化管理，严格控制工程成本，并优化资金使用，为维持项目整体融资成本低于4%的目标做出阶段性贡献。在管理准备方面，需同步推进运营前的部分准备工作，可能包括人员培训体系搭建、部分运营制度的制定等，以确保项目建成后能顺利过渡至高效运营状态。

（三）评估内容

1、项目实施的必要性

实施城乡供水一体化，确保农村饮水安全是实现城乡统筹，促进经济和社会可持续发展，推进“乡村振兴”战略的重要举措。以信息化等先进技术手段提高农村供水的保障能力和

服务水平，以进一步提升农村安全饮水保障水平，推动乡村振兴战略顺利实施。

2、项目实施的公益性

农村饮水安全工程关系农村居民用水的安全性，为了发挥出农村饮水安全工程的作用，工程运行管理工作尤为重要。利用信息化等先进技术手段可以提升工程运行管理能力，保障农村居民用水的安全性，促进社会经济可持续发展。

3、项目实施的收益性

本项目专项债券本息优先从自身项目现金流入中偿还，可以覆盖项目融资本息的合计，具有收益性。

4、项目建设投资合规性

2023 年 9 月 14 日，单县发展和改革局核发《关于单县水务局单县农村供水保障及管网提升项目可行性研究报告的批复》，载明同意单县水务局建设单县农村供水保障及管网提升项目。

5、项目成熟度

2023 年 9 月 14 日，单县发展和改革局核发《关于单县水务局单县农村供水保障及管网提升项目可行性研究报告的批复》，载明同意单县水务局建设单县农村供水保障及管网提升项目。

2023 年 9 月 13 日，单县自然资源和规划局核发《关于单

县水务局单县农村供水保障及管网提升项目用地预审和选址意见说明》，载明项目不占用永久基本农田。

2024年2月19日，菏泽市生态环境局单县分局核发《关于单县水务局单县农村供水保障及管网提升项目环境影响报告表的批复意见》，载明项目符合国家产业政策，符合城镇总体建设规模，在报告表中提出的生态保护污染防治措施后，应该能够满足环境保护的要求，从环境保护角度同意该项目建设。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金主要来源为项目资本金和发行专项债券，项目总投资99,332.59万元，发行专项债券募集资金59,100.00万元，其余部分企业自行筹集，资金筹集到位可行性强。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入、成本预测采取科学、谨慎的原则开展，项目收益预测合理。

（1）项目收入参照目前项目的市场经营价格，考虑未来市场供求状况的变化，预测本项目正常年收入，预测结果合理。

（2）项目运营成本中人员工资及福利均按当地实际情况估算，项目所需原辅材料、动力燃料等价格均参照现行市场价格估算，预测估算结果合理。

8、债券资金需求合理性

按照“资金跟着项目走”原则，本次拟发行债券资金19,000.00万元，与投资支出进度相匹配，需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目建成后，每年可产生稳定的现金流，能够满足偿债资金充足性的要求。

10、绩效目标合理性

绩效目标合理性《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》（鲁财预〔2021〕53号），本项目设置立项、资金投入、按时完工、债券还本付息等多个指标。项目具有一定收益来源，能够覆盖融资本息，绩效目标合理。

（四）评估结论

项目可用于资金平衡的息前净现金流为161,086.22万元，融资本息合计83,979.00万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为1.92，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券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。