

淄博市沂源县沂蒙革命老区农村饮水安全工程 项目实施方案

项目单位：沂源县水利局

主管部门：沂源县水利局

财政部门：沂源县财政局

2025 年 06 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

沂源县沂蒙革命老区农村饮水安全工程

（二）立项单位

机构名称：沂源县水利局

机构性质：机关

统一社会信用代码：11370323MB28653669

负责人：陈立兵

地址：沂源县城胜利路 9 号

（三）项目规划审批

2023 年 10 月 30 日，沂源县发展和改革局作出《关于沂源县沂蒙革命老区农村饮水安全工程可行性研究报告的批复》（源发改项审〔2023〕42 号），对项目建设内容、建设地点、投资额等进行批复。

2024 年 9 月 7 日，沂源县发展和改革局作出《关于沂源县沂蒙革命老区农村饮水安全工程建设内容变更的函》（源发改函（2024）9 号），同意项目建设内容及建设地点调整。

（四）项目规模与主要内容

主要规划改建水厂 6 座，建设水源置换工程 1 处，沿途建设加压泵站；敷设涵盖开发区水厂、历山水厂等供水主管网 125.49km，敷设支管网 318.76km，村级管网改造 489 个村 40

余万人，配套安装水质净化设施 34 套，安装水质消毒设备 68 套，配套建设蓄水池、安装智能水表等工程。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 10 月至 2025 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、《山东省建设工程概算定额》、《山东省安装工程概算定额》及相应的费用定额
- 2、国家、省市十四五规划和 2035 年远景目标纲要
- 3、项目所在地材料预算价格和其他类似工程造价
- 4、现行投资估算的有关规定和政策
- 5、参照执行国家、省、市有关政策和规定
- 6、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 78,320.00 万元，其中，项目单位自有资金 44,520.00 万元，已发行专项债券 33,800.00 万元，本期拟

发行专项债券 2,000.00 万元。项目建设中根据资金需求及融资进度、成本等变化进行科学、合理的调整。

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	78,320.00	100.00%	
一、资本金	42,520.00	54.29%	
（一）自有资金	42,520.00		
（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）	35,800.00	45.71%	
（一）已发行专项债券	33,800.00		
（二）本期拟申请专项债券	2,000.00		
（三）后续拟发行专项债券			
（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

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
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	79,616.60			2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40
经营活动支出	B								
支付的各项税费	C								
经营活动现金净流量	D=A-B-C	79,616.60			2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40
二、投资活动产生的现金	—								
建设成本支出	E	77,599.34	26,000.00	51,599.34					
流动资金支出	F	720.66		720.66					
投资活动现金净流量	G=E-F	-78,320.00	-26,000.00	-52,320.00					
三、融资活动产生的现金	—								
资本金（自有资金）	H	42,520.00	200.00	42,320.00					
专项债券	I	35,800.00	25,800.00	10,000.00					
银行借款	J								
偿还债券本金	K	35,800.00							
偿还银行借款本金	L								
支付债券利息	M	24,949.14			855.66	855.66	855.66	855.66	855.66
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	17,570.86	26,000.00	52,320.00	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66
四、期初现金	P					1,889.74	3,779.48	5,669.22	7,558.96
期内现金变动	Q=D+G+O				1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74
五、期末现金	R=P+Q				1,889.74	3,779.48	5,669.22	7,558.96	9,448.70

(续) 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40
经营活动支出	B								
支付的各项税费	C								
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40
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	855.66	855.66	855.66	855.66	855.66	855.66	855.66	855.66
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	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66
四、期初现金	P	9,448.70	11,338.44	13,228.18	15,117.92	17,007.66	18,897.40	20,787.14	22,676.88
期内现金变动	Q=D+G+O	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74
五、期末现金	R=P+Q	11,338.44	13,228.18	15,117.92	17,007.66	18,897.40	20,787.14	22,676.88	24,566.62

(续) 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一、经营活动产生的现金	—								
经营活动收入	A	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40
经营活动支出	B								
支付的各项税费	C								
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40
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	855.66	855.66	855.66	855.66	855.66	855.66	855.66	855.66
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	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66
四、期初现金	P	24,566.62	26,456.36	28,346.10	30,235.84	32,125.58	34,015.32	35,905.06	37,794.80
期内现金变动	Q=D+G+O	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74
五、期末现金	R=P+Q	26,456.36	28,346.10	30,235.84	32,125.58	34,015.32	35,905.06	37,794.80	39,684.54

(续) 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2047 年	2048 年	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	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	-
经营活动支出	B									
支付的各项税费	C									
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	2,745.40	-
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								25,800.00	10,000.00
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	855.66	855.66	855.66	855.66	855.66	855.66	855.66	855.66	135.00
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	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-855.66	-26,655.66	-10,135.00
四、期初现金	P	39,684.54	41,574.28	43,464.02	45,353.76	47,243.50	49,133.24	51,022.98	52,912.72	29,002.46
期内现金变动	Q=D+G+O	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	1,889.74	-23,910.26	-10,135.00
五、期末现金	R=P+Q	41,574.28	43,464.02	45,353.76	47,243.50	49,133.24	51,022.98	52,912.72	29,002.46	18,867.46

（二）应付本息情况

本项目 2024 年 9 月已发行专项债券 25,800.00 万元，期限 30 年，利率 2.27%；2025 年 3 月已发行专项债券 8,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.25%；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。

（1）本项目 2024 年 9 月已发行专项债券 25,800.00 万元，期限 30 年，利率 2.27%，具体如下：

专项债券还本付息情况表（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
2024 年	-	25,800.00		25,800.00	2.27%		-
2025 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2026 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2027 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2028 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2029 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2030 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2031 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2032 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2033 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2034 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2035 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2036 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2037 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2038 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66

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
2039 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2040 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2041 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2042 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2043 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2044 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2045 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2046 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2047 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2048 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2049 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2050 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2051 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2052 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2053 年	25,800.00			25,800.00	2.27%	585.66	585.66
2054 年	25,800.00		25,800.00	-	2.27%	585.66	26,385.66
合计		25,800.00	25,800.00			17,569.80	43,369.80

(2) 本项目 2025 年 3 月已发行专项债券 8,000.00 万元，
期限 30 年，利率 2.25%，具体如下：

专项债券还本付息情况表（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	-	8,000.00		8,000.00	2.25%	90.00	90.00
2026 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2027 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2028 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2029 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2030 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2031 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2032 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00

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	融资利率	应付利息	还本付息合计
2033 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2034 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2035 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2036 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2037 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2038 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2039 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2040 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2041 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2042 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2043 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2044 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2045 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2046 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2047 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2048 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2049 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2050 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2051 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2052 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2053 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2054 年	8,000.00			8,000.00	2.25%	180.00	180.00
2055 年	8,000.00		8,000.00	-	2.25%	90.00	8,090.00
合计		8,000.00	8,000.00			5,400.00	13,400.00

(2) 本项目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%，具体如下：

专项债券还本付息情况表（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	-	2,000.00		2,000.00	4.50%	45.00	45.00

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	融资 利率	应付利息	还本付息 合计
2026 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2027 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2028 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2029 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2030 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2031 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2032 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2033 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2034 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2035 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2036 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2037 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2038 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2039 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2040 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2041 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2042 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2043 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2044 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2045 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2046 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2047 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2048 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2049 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2050 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2051 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2052 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2053 年	2,000.00			2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2054 年	2,000.00		-	2,000.00	4.50%	90.00	90.00
2055 年	2,000.00		2,000.00	-	4.50%	45.00	2,045.00
合计		2,000.00	2,000.00			2,700.00	4,700.00

（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 79,616.60 万元，融资本息合计 61,469.80 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.30。

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、项目建设风险：如果发生供电、交通、给排水、通讯、消防、环保等市政基础配套设施不完善，可能导致项目不能按期完工。

2、项目管理风险：在项目建设期间，如果发生质量管理、资金管理以及检查验收等方面的管理风险，可能会导致项目不能如期完成。

（二）与项目收益相关的风险

1、利率波动风险

在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化和国家经济政策变动等因素，会引起资本市场利率的波动，进而对本项目的财务成本产生影响，可能会影响项目收益与融资平衡。

2、流动性风险

债券市场资金的供需状况和投资者的投资偏好变化，可能影响本次发行债券的流动性，可能存在转让时无法找到交易对手而流动性不足的风险。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

沂源县沂蒙革命老区农村饮水安全工程主管部门为沂源县水利局，项目单位为沂源县水利局，本次拟申请专项债券 0.2 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

项目的建设一是减少了农村涉水性疾病，提高了健康水平。我国已查明并列入规划的血吸虫疫区、砷病区、涉水重病区等饮水安全问题全部得到解决，中重度氟病区的饮水安全问题基本得到解决。

二是提升了农民生活品质，促进美丽乡村建设。自来水到户方便了农户对洗衣机、太阳能热水器等家用电器使用。不仅

提高了生活品质，还拉动了内需；不少地方供水排水一体化，改善了农村生活环境，促进了美丽宜居乡村建设。三是提高了农村供水保证率，增强了抗旱防灾能力。通过大力发展规模化集中供水工程，干旱季节发生饮水困难的人数比历史同期显著减少。四是解放了农村劳动力，促进了农居增收。饮水工程建成后，缩短了农民的拉水距离，保障了农村留守老人妇女儿童的饮水安全，解放了劳动力。广大农民用上自来水后，切实感受到了党和政府的温暖，幸福感和获得感显著增强。

因此，该项目的建设是十分必要的。

2、项目实施的公益性

随着经济的发展和城乡建设的发展，对基础设施之一的供水提出了更高的要求。通过对水量、水质和水压的进一步保障，不但提高了城乡居民生活质量，提高了城乡基础设施水平，同时大大改善了招商引资的环境，为可持续发展打下了良好的基础。

本工程将改善城乡居民的生活饮水环境，增进了人民身体健康，减少医疗保健费用。随着城乡一体化供水范围的扩大，实现了城市水资源的共享，给人民带来了实惠，提高了党和政府的威信，有利于社会的安定团结。

3、项目实施的收益性

该项目能为当地 10 人提供直接就业机会，关联就业人数

可达几十人，有利于提高当地居民的生活水平。同时，公司为本项目员工提供多种社会福利和广泛的培训计划，以提高他们的技能，有利于提高当地的整体文化和受教育水平。

从财务评价分析结果看，不论是动态指标还静态指标，都表明项目具有较强盈利能力。在项目经营期内，现金流量充裕，累计净现金大于零，项目可实现自身资金平衡，具有较强的财务生存能力。

4、项目投资合规性

本项目资金来源、筹资渠道合法合规，项目资金部分为自筹资金，部分为政府专项债券资金，来源构成明确、合理。

5、项目成熟度

目前项目实施方案基本完成，前期手续正在办理，项目成熟度高。

6、项目资金来源和到位可行性

项目大部分资金为自有资金，部分资金为政府专项债券资金，资金到位可行性保证率高，且能做到专款专用。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目的收入、成本、收益根据同类项目保守预测，预测比较合理并有一定空间。

8、债券资金需求合理性

项目当年度债券资金需求不超过总投资的 50%，符合相关

债券管理规定。同时，债券资金可满足项目的开工建设，迅速形成实物量，需求相对合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目偿还债券期间，每年只还息，到期一次性还本，有利于减轻承办单位还款压力，偿债计划合理可行。同时，在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化和国家经济政策变动等因素，会引起资本市场利率的波动，进而对本项目的财务成本产生影响，可能会影响项目收益与融资平衡。另外，债券市场资金的供需状况和投资者的投资偏好变化，可能影响本次发行债券的流动性，可能存在转让时无法找到交易对手而流动性不足的风险。

在风险应对方面，一是要加强项目财务管理，保持合理的资产负债比例，并提高资金使用效率。二是在项目建设过程中，项目实施单位要对项目设计单位、监理单位、施工方、材料设备供应商等单位进行严格管控。

10、绩效目标合理性

本项目事前绩效目标设定明确，与沂源县人民政府长期规划目标一致。

本项目绩效目标充分考虑项目实施过程中的环境影响和条件制约，本着稳健谨慎的原则，本着工程顺利施工的原则，绩效目标明确，与相关规划、计划相符，绩效目标与绩效指标

和现实需求匹配，绩效目标和指标既细化又量化，目标值具有科学性、前瞻性，绩效目标制定较为合理。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 79,616.60 万元，融资本息合计 61,469.80 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.30，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。