

济宁市
泗水县农村供水引调水及水源联通工程
项目实施方案

项目单位：泗水县水利事业发展中心

财政部门：泗水县财政局

2025 年 4 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

泗水县农村供水引调水及水源联通工程

（二）立项单位

立项单位名称：泗水县水利事业发展中心

泗水县水利事业发展中心（泗水县水土保持技术中心）。

现持有泗水县事业单位监督管理局颁发的《事业单位法人证书》，统一社会信用代码：12370831F5003665X8, 举办单位：泗水县水务局，住所：山东省济宁市泗水县泉兴路5号现代农业发展服务中心，法定代表人：冯运节。

（三）项目规划审批

2024年8月23日，泗水县行政审批服务局对本项目做出《关于泗水县农村供水引调水及水源联通工程的可行性研究报告批复》（泗行审字（投）〔2024〕33号），对本项目建设地点、建设内容及规模等进行了批复。

2024年8月23日，泗水县自然资源和规划局对本项目做出《关于泗水县农村供水引调水及水源联通工程的规划选址的说明》，本项目不涉及新增用地，符合国土空间规划管控要求，无需办理用地预审与选址意见书。

（四）项目规模与主要建设内容

项目规模：根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），工程规模为小(2)型，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级，临时建筑物级别为 5 级。设计防洪标准为 10 年一遇，20 年一遇洪水校核。抗震设防类别为丁类。工程合理使用年限为 30 年。

主要内容：包括引调水工程、水源联通工程。引调水工程主要包括龙湾套水库至龙湾套水厂管道铺设 9.48km 以及龙湾套水库取水口工程、华村水库取水口工程；（2）水源联通工程主要包括华村水厂至泉林加压站管道铺设 15.54km；华村水厂至杨柳镇管道铺设 41.90km，其中华村水厂至王家岭北高位水池段管道铺设 26.35km，王家岭北高位水池段至杨柳镇段管道铺设 15.55km；以及王家岭北加压站工程和王家岭北高位水池工程。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 3 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、山东省水利厅鲁水建函字（2022）69 号文颁发的《山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法》及其配套定额《山东省水利水电建筑工程预算定额》（上、下册）、《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》；

2、山东省水利厅鲁水建函字〔2021〕27号文“山东省水利厅关于调整山东省水利水电工程安全文明生产措施费计算方法的通知”；

3、《泗水县现代水网建设规划（2021-2035年）》（2022年12月）；

4、《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》（2006年中华人民共和国国务院令第471号发布，2017年中华人民共和国国务院令第679号修订）；

5、《水利工程设计概（估）算编制规定（建设征地移民补偿）》（水总〔2014〕429号）；

6、《水工混凝土结构设计规范》（NB/T11011-2022）；

7、水利部水国科〔2005〕515号文“关于批准发布《水利水电工程设计工程量计算规定》SL328-2005的通知”；

8、国家及上级主管部门颁发的有关文件、条例、法规等；

9、项目可行性研究报告及其他相关资料。

（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 3,254.02 万元，本期拟发行专项债券 7,300.00 万元，后续拟发行专项债券 4,700.00 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	15,254.02	100.00%	
一、资本金	3,254.02	21.33%	
（一）自有资金	3,254.02	21.33%	
（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）	12,000.00	78.67%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	7,300.00	47.86%	
（三）后续拟发行专项债券	4,700.00	30.81%	
（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	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的	—									
经营活动收入	A	85,149.03			2,701.00	2,701.00	2,701.00	2,701.00	2,701.00	2,701.00
经营活动支出	B	6,286.99			196.50	196.50	196.50	196.50	196.50	196.50
支付的各项税费	C	10,525.97						185.19	185.19	185.19
经营活动现金净流量	D=A-B-C	68,336.06			2,504.50	2,504.50	2,504.50	2,319.31	2,319.31	2,319.31
二、投资活动产生的	—									
建设成本支出	E	15,254.02	8,000.00	7,254.02						
流动资金支出	F									
投资活动现金净流量	G=-E-F	-15,254.02	-8,000.00	-7,254.02						
三、融资活动产生的	—									
资本金（自有资金）	H	3,254.02	700.00	2,554.02						
专项债券	I	12,000.00	7,300.00	4,700.00						
银行借款	J									
偿还债券本金	K	12,000.00								
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	15,601.50			540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00
支付银行借款利息	N									
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-	-12,347.48	8,000.00	7,254.02	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00
四、期初现金	P					1,964.50	3,929.00	5,893.50	7,672.81	9,452.12
期内现金变动	Q=D+G+O	40,734.56			1,964.50	1,964.50	1,964.50	1,779.31	1,779.31	1,779.31
五、期末现金	R=P+Q	40,734.56			1,964.50	3,929.00	5,893.50	7,672.81	9,452.12	11,231.43

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。

(续 1) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	—									
经营活动收入	A	2,701.00	2,701.00	2,701.00	2,701.00	2,836.05	2,836.05	2,836.05	2,836.05	2,836.05
经营活动支出	B	201.75	201.75	201.75	201.75	201.75	207.26	207.26	207.26	207.26
支付的各项税费	C	369.06	369.06	369.06	369.06	402.83	401.45	401.45	401.45	401.45
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,130.19	2,130.19	2,130.19	2,130.19	2,231.47	2,227.34	2,227.34	2,227.34	2,227.34
二、投资活动产生的	—									
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	—									
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	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00
支付银行借款利息	N									
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00
四、期初现金	P	11,231.43	12,821.62	14,411.81	16,002.00	17,592.19	19,283.66	20,971.00	22,658.34	24,345.67
期内现金变动	Q=D+G+O	1,590.19	1,590.19	1,590.19	1,590.19	1,691.47	1,687.34	1,687.34	1,687.34	1,687.34
五、期末现金	R=P+Q	12,821.62	14,411.81	16,002.00	17,592.19	19,283.66	20,971.00	22,658.34	24,345.67	26,033.01

(续 2) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年
一、经营活动产生的	—									
经营活动收入	A	2,836.05	2,836.05	2,836.05	2,836.05	2,836.05	2,977.85	2,977.85	2,977.85	2,977.85
经营活动支出	B	207.26	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	219.13	219.13	219.13
支付的各项税费	C	401.45	400.00	400.00	400.00	400.00	435.45	433.93	433.93	433.93
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,227.34	2,223.00	2,223.00	2,223.00	2,223.00	2,329.35	2,324.79	2,324.79	2,324.79
二、投资活动产生的	—									
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	—									
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	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00	540.00
支付银行借款利息	N									
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00
四、期初现金	P	26,033.01	27,720.35	29,403.35	31,086.35	32,769.35	34,452.35	36,241.70	38,026.49	39,811.29
期内现金变动	Q=D+G+O	1,687.34	1,683.00	1,683.00	1,683.00	1,683.00	1,789.35	1,784.79	1,784.79	1,784.79
五、期末现金	R=P+Q	27,720.35	29,403.35	31,086.35	32,769.35	34,452.35	36,241.70	38,026.49	39,811.29	41,596.08

(续3) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	2,977.85	2,977.85	2,977.85	2,977.85	2,977.85	2,977.85
经营活动支出	B	219.13	219.13	225.51	225.51	225.51	225.51
支付的各项税费	C	433.93	433.93	432.34	432.34	473.40	540.90
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,324.79	2,324.79	2,320.00	2,320.00	2,278.94	2,211.44
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					7,300.00	4,700.00
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	540.00	540.00	540.00	540.00	375.75	105.75
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-	-540.00	-540.00	-540.00	-540.00	-7,675.75	-4,805.75
四、期初现金	P	41,596.08	43,380.87	45,165.67	46,945.67	48,725.67	43,328.87
期内现金变动	Q=D+G+O	1,784.79	1,784.79	1,780.00	1,780.00	-5,396.81	-2,594.31
五、期末现金	R=P+Q	43,380.87	45,165.67	46,945.67	48,725.67	43,328.87	40,734.56

(二) 应付本息情况

本项目本期拟发行专项债券 7,300.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%；后续拟发行专项债券 4,700.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%。预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺。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 债券存续期还本付息测算表（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		7,300.00		7,300.00	4.50%	164.25	164.25
2026 年	7,300.00	4,700.00		12,000.00	4.50%	434.25	434.25
2027 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2028 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2029 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2030 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2031 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2032 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2033 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2034 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2035 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2036 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2037 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2038 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2039 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2040 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2041 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2042 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2043 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2044 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2045 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00

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
2046 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2047 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2048 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2049 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2050 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2051 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2052 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2053 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2054 年	12,000.00			12,000.00	4.50%	540.00	540.00
2055 年	12,000.00		7,300.00	4,700.00	4.50%	375.75	7,675.75
2056 年	4,700.00		4,700.00		4.50%	105.75	4,805.75
合计		12,000.00	12,000.00			16,200.00	28,200.00

(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 68,336.06 万元，融资本息合计 28,200.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.42。

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、政策性风险

国家产业政策及地方政府的政策对各行各业具有较大影响。尤其是在我国经济即将进入第十四个五年计划发展阶段，国家经济高速发展，通货膨胀问题显现，国家财政、货币等调控政策频频出台，对部分行业投资和投机的强制性遏制等证明，政策性风险是投资开发项目最大的风险。

本项目的政策性风险主要是指因济宁市、泗水县经济条件发生改变或者政府政策作出调整，导致项目原定目标难以实现或者无法实现。

2、资金筹措风险

项目的资金风险主要来自于各方面的影响使得工程方案变动造成的工程量增加、工期延长以及人工、材料、机械台班费、各种费率、利率的提高。

3、技术风险

技术方面的风险主要指项目采用先进技术和新技术应用上的可靠性和适应性等存在的不确定性可能给项目带来的风险。

4、工程风险

本项目的工程风险主要包括设计方案、工程地质、施工与工期等存在的各种不确定性给项目带来的风险。

(二) 与项目收益相关的风险

1、数量达不到预期风险

经测算，项目收益变动对数量较为明显，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

泗水县农村供水引调水及水源联通工程，项目实施单位为泗水县水利事业发展中心，本次拟申请专项债券 7,300.00 万元用于本项目工程建设。

(二) 评估内容

1、项目实施的必要性

(1) 本工程是保障广大农民群众身体健康和生命安全，

提高农民生活质量的重要保障。

水是生命的源泉，人的生存时刻离不开水，农村供水安全涉及到千家万户的生活质量和卫生条件，洁净的自来水对保障身体健康，减轻医疗负担，改善环境卫生条件和促进农村社会经济全面发展具有重要意义。

农村供水工程是改善农村基础设施的重要内容，是保障广大农民群众身体健康和生命安全，改善农村人居环境，提高农民生活质量的重要保障。因此，本工程建设，有利于改善目前农村基础设施条件，对于社会主义新农村建设具有重要作用。

（2）本工程是优化农村供水工程布局，推进农村供水工程建设的需要。

农村规模化供水工程是农村小城镇建设的重要基础设施，是全面建设小康社会的重要物质基础，是农村经济发展、社会进步的重要标志。通过本工程的实施，推动农村供水规模化发展，提升供水标准和保障水平。本项目的建设有利于构建农村和谐社会，使得水利成果全民共享，促进农村经济发展。

（3）本工程是农村供水可持续发展的需求。

随着社会需水量的不断增加，水资源已面临着严重短缺问题。因此，必须加强新水源的合理开发和管理调度好现有水量，以保证水资源的优化配置和高效利用。通过本工程的实施，有

利于县域内水源的综合利用、储备和调度，同时确保农村供水覆盖到户、用水随时到户，农村供水事业健康有序地可持续发展。

2、项目实施的公益性

本工程通过泗水县农村供水实施引调水及水源联通工程，将泗水县农村供水格局转变为地表水源，减少地下水开采量，改善局部生态环境。

泗水县农村供水引调水及水源联通工程的实施，对提高供水保证率，解决山丘区居民用水不稳定问题，促进区域经济社会高质量发展均具有积极的作用，具有显著的社会效益、环境效益和经济效益。

3、项目实施的收益性

经估算，项目每年可收取农村供水收入和农业灌溉用水收入，因此该项目的实施具有一定的收益性。

4、项目建设投资合规性

项目的实施，符合国家及地方发展规划和企业发展要求，是缓解泗水县水资源紧缺状况的需要，是泗水县现代化水网和水生态文明城市建设的需要，也是充分利用当地雨洪资源的重要途径。2024年8月23日，泗水县行政审批服务局对本项目做出《关于泗水县农村供水引调水及水源联通工程的可行性研

究报告批复》（泗行审字（投）〔2024〕33号），对本项目建设地点、建设内容及规模等进行了批复。

5、项目成熟度

泗水县农村供水引调水及水源联通工程既是一项社会公益事业，又是一项民心工程，关系到千家万户利益的政府形象工程。项目的实施必须严格遵守建设管理程序。泗水县水利事业发展中心做为项目建设单位，在工程建设中严格执行“四制”管理。

项目建成后，建立相应的管护机构，管护单位具有法人资格，结合实际，搞好产权制度的改革。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目资本金 3,254.02 万元，占总投资 21.33%，为项目单位自有资金；发行专项债券筹资 12,000.00 万元，占总投资 78.67%。资金来源渠道及筹措程序合规。项目总投资为 15,254.02 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

经济效益评价是依据国家发展改革委、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》第三版，根据对泗水县社会经济

发展的预测，对经济效益进行分析和预测，估算数据合理。

8、债券资金需求合理性

本项目总投资 15,254.02 万元，其中项目债券融资 12,000.00 万元，占总投资 78.67%；资本金 3,254.02 万元，占总投资 21.33%，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

本项目收入主要是农村供水收入和农业灌溉用水收入，结合项目所处区域及行业运营情况，合理考虑本项目的运营期收入，通过测算本期覆盖倍数及收益平衡抗压测试，项目偿债计划可行性。

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息前净现金流为 68,336.06 万元，融资本息合计 28,200.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.42。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。