

济宁市
金乡县城乡供水一体化二期工程
实施方案

项目单位：金乡县水务局

主管单位：金乡县水务局

财政部门：金乡县财政局

2025 年 11 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

金乡县城乡供水一体化二期工程。

（二）立项单位

项目立项主体名称：金乡县水务局。

（三）项目规划审批

1. 2019 年 9 月 25 日金乡县行政审批服务局出具《关于城乡供水一体化二期工程可行性研究报告的批复》（金行审批复〔2019〕29 号）。

2. 2019 年 9 月 18 日金乡县自然资源和规划局出具《关于金乡县城乡供水一体化二期工程项目拟选址规划及用地情况的说明》“项目符合金乡县城市总体规划，项目不涉及新增建设用地”。

（四）项目规模与主要内容

项目建设规模和建设内容：本项目建设地点位于山东省济宁市金乡县各镇街。项目建设规模和建设内容为改造供水管网工程，铺设供水 PE 管道约 6,000.00km，配备用水表、阀门等附属设施，项目建成后，改善区域内农村居民饮水安全问题。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2020 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) 国家发改委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版);

(2) 项目单位提供的基础数据资料和图纸;

(3) 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;

(4) 国家现行投资估算的有关规定;

(5)《市政工程可行性研究投资估算编制办法(试行)》(1996);

(6)《给水排水工程概算与经济评价手册》;

(7)《全国统一市政工程预算定额山东省单位估价表》;

(8)《全国统一安装工程预算定额山东省价目表》。

(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 42,100.00 万元, 其中, 项目单位自有资金 18,700.00 万元, 已发行专项债券 12,400.00 万元, 本次拟发行专项债券 600.00 万元, 后续拟发行专项债券 10,400.00 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	42,100.00	100.00%	
一、资本金	18,700.00	44.42%	
（一）自有资金	18,700.00	44.42%	
（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）	23,400.00	55.58%	
（一）已发行专项债券	12,400.00	29.45%	
（二）本期拟发行专项债券	600.00	1.43%	
（三）后续拟发行专项债券	10,400.00	24.70%	
（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	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	153,527.76							2,781.30	3,059.43
经营活动支出	B	8,288.58							270.94	270.94
支付的各项税费	C	27,527.58							206.89	289.42
经营活动现金净流量	D=A-B-C	117,711.60							2,303.47	2,499.07
二、投资活动产生的现金	—									
建设成本支出	E	42,100.00	2,100.00	1,400.00	500.00	100.00	5,100.00	32,900.00		
流动资金支出	F									
投资活动现金净流量	G=-E-F	-42,100.00	-2,100.00	-1,400.00	-500.00	-100.00	-5,100.00	-32,900.00		
三、融资活动产生的现金	—									
资本金（自有资金）	H	18,700.00	100.00	400.00	500.00	100.00	100.00	17,500.00		
专项债券	I	23,400.00	2,000.00	1,000.00			5,000.00	15,400.00		
银行借款	J									
偿还债券本金	K	23,400.00								
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	22,587.70							828.36	828.36
支付银行借款利息	N									
融资活动现金净流量	O=H+I+K+L-M-N	-3,887.70	2,100.00	1,400.00	500.00	100.00	5,100.00	32,900.00	-828.36	-828.36
四、期初现金	P									1,475.11
期内现金变动	Q=D+G+O	71,723.90							1,475.11	1,670.71
五、期末现金	R=P+Q	71,723.90							1,475.11	3,145.82

(续1) 表 2: 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一、经营活动产生的现金	—									
经营活动收入	A	3,337.56	3,893.82	4,171.95	4,450.08	4,728.21	5,006.34	5,284.47	5,562.60	5,562.60
经营活动支出	B	270.94	270.94	270.94	272.94	272.94	272.94	272.94	272.94	275.04
支付的各项税费	C	371.93	536.97	619.50	701.52	784.03	866.56	949.08	1,031.60	1,049.52
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,694.69	3,085.91	3,281.51	3,475.62	3,671.24	3,866.84	4,062.45	4,258.06	4,238.04
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								2,000.00	1,000.00
偿还银行借款本金	L									
支付债券利息	M	828.36	828.36	828.36	828.36	828.36	828.36	828.36	828.36	754.56
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	-828.36	-828.36	-828.36	-828.36	-828.36	-828.36	-828.36	-2,828.36	-1,754.56
四、期初现金	P	3,145.82	5,012.15	7,269.70	9,722.85	12,370.11	15,212.99	18,251.47	21,485.56	22,915.26
期内现金变动	Q=D+G+O	1,866.33	2,257.55	2,453.15	2,647.26	2,842.88	3,038.48	3,234.09	1,429.70	2,483.48
五、期末现金	R=P+Q	5,012.15	7,269.70	9,722.85	12,370.11	15,212.99	18,251.47	21,485.56	22,915.26	25,398.74

(续2)表2: 项目资金平衡测算表(单位: 万元)

项目/年度	公式	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	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60
经营活动支出	B	275.04	275.04	275.04	275.04	277.25	277.25	277.25	277.25	277.25
支付的各项税费	C	1,058.12	1,058.12	1,058.12	1,058.12	1,057.57	1,057.57	1,057.57	1,057.57	1,057.57
经营活动现金净流量	D=A-B-C	4,229.44	4,229.44	4,229.44	4,229.44	4,227.79	4,227.79	4,227.79	4,227.79	4,227.79
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	720.16	720.16	720.16	720.16	720.16	720.16	720.16	720.16	720.16
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	-720.16	-720.16	-720.16	-720.16	-720.16	-720.16	-720.16	-720.16	-720.16
四、期初现金	P	25,398.74	28,908.02	32,417.30	35,926.58	39,435.86	42,943.49	46,451.11	49,958.74	53,466.36
期内现金变动	Q=D+G+O	3,509.28	3,509.28	3,509.28	3,509.28	3,507.63	3,507.63	3,507.63	3,507.63	3,507.63
五、期末现金	R=P+Q	28,908.02	32,417.30	35,926.58	39,435.86	42,943.49	46,451.11	49,958.74	53,466.36	56,973.99

(续3) 表2: 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

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
一、经营活动产生的现金	—										
经营活动收入	A	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60	5,562.60
经营活动支出	B	279.56	279.56	279.56	279.56	279.56	281.99	281.99	281.99	281.99	281.99
支付的各项税费	C	1,056.99	1,056.99	1,056.99	1,056.99	1,056.99	1,056.38	1,056.38	1,056.38	1,056.38	1,089.76
经营活动现金净流量	D=A-B-C	4,226.05	4,226.05	4,226.05	4,226.05	4,226.05	4,224.23	4,224.23	4,224.23	4,224.23	4,190.85
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									5,000.00	15,400.00
偿还银行借款本金	L	720.16	720.16	720.16	720.16	720.16	720.16	720.16	720.16	720.16	586.66
支付债券利息	M										
支付银行借款利息	N										
融资活动现金净流量	O=H+J+K-L-M-N	-720.16	-720.16	-720.16	-720.16	-720.16	-720.16	-720.16	-720.16	-5,720.16	-15,986.66
四、期初现金	P	56,973.99	60,479.87	63,985.76	67,491.65	70,997.54					
期内现金变动	Q=D+G+O	3,505.89	3,505.89	3,505.89	3,505.89	3,505.89	3,504.07	3,504.07	3,504.07	-1,495.93	-11,795.81
五、期末现金	R=P+Q	60,479.87	63,985.76	67,491.65	70,997.54	74,503.43	78,007.50	81,511.57	85,015.64	83,519.71	71,723.90

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

（二）应付本息情况

本项目 2020 年 8 月已发行专项债券 2,000.00 万元、利率 3.69%、期限 15 年, 2021 年 8 月已发行专项债券 1,000.00 万元、利率 3.44%、期限 15 年, 2024 年 8 月已发行专项债券 5,000.00 万元、利率 2.40%、期限 30 年, 2025 年 10 月已发行专项债券 4,400.00 万元、利率 2.39%、期限 30 年。本期拟发行专项债券 600.00 万元, 后续拟发行专项债券 10,400.00 万元 (预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺), 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一次债券利息, 到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表 3: 专项债券还本付息测算表 (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	应付利息	还本付息合计
2020 年		2,000.00		2,000.00		
2021 年	2,000.00	1,000.00		3,000.00	73.80	73.80
2022 年	3,000.00			3,000.00	108.20	108.20
2023 年	3,000.00			3,000.00	108.20	108.20
2024 年	3,000.00	5,000.00		8,000.00	108.20	108.20
2025 年	8,000.00	15,400.00		23,400.00	228.20	228.20
2026 年	23,400.00			23,400.00	828.36	828.36
2027 年	23,400.00			23,400.00	828.36	828.36
2028 年	23,400.00			23,400.00	828.36	828.36
2029 年	23,400.00			23,400.00	828.36	828.36
2030 年	23,400.00			23,400.00	828.36	828.36
2031 年	23,400.00			23,400.00	828.36	828.36
2032 年	23,400.00			23,400.00	828.36	828.36
2033 年	23,400.00			23,400.00	828.36	828.36
2034 年	23,400.00			23,400.00	828.36	828.36

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	应付利息	还本付息合计
2035 年	23,400.00		2,000.00	21,400.00	828.36	2,828.36
2036 年	21,400.00		1,000.00	20,400.00	754.56	1,754.56
2037 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2038 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2039 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2040 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2041 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2042 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2043 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2044 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2045 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2046 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2047 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2048 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2049 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2050 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2051 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2052 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2053 年	20,400.00			20,400.00	720.16	720.16
2054 年	20,400.00		5,000.00	15,400.00	720.16	5,720.16
2055 年	15,400.00		15,400.00		586.66	15,986.66
合计		23,400.00	23,400.00		23,214.30	46,614.30

（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 117,711.60 万元，融资本息合计为 46,614.30 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.53 倍。

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、金乡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. 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。

3. 资金风险

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。

（二）与项目收益相关的风险

项目建成后的运营管理，特别是日常检查、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、事前项目绩效评估报告

(一) 项目概况

项目名称为金乡县城乡供水一体化二期工程,立项单位为金乡县水务局。本项目拟发行专项债券 23,400.00 万元,本期拟发行专项债券 600.00 万元。

(二) 评估内容

1. 项目实施的必要性

(1) 符合国家和地区发展规划

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出:“深入实施扩大内需战略,增强消费对经济发展的基础性作用和投资对优化供给结构的关键性作用,建设消费和投资需求旺盛的强大国内市场。加快补齐基础设施、市政工程、农业农村、公共安全、生态环保、公共卫生、物资储备、防灾减灾、民生保障等领域短板,推动企业设备更新和技术改造,扩大战略性新兴产业投资。推进既促消费惠民生又调结构增后劲的新型基础设施、新型城镇化、交通水利等重大工程建设。以县域为基本单元推进城乡融合发展,强化县城综合服务能力和乡镇服务农民功能。健全城乡基础设施统一规划、统一建设、统一管护机制,推动市政公用设施向郊区乡村和规模较大中心镇延伸,

完善乡村水、电、路、气、邮政通信、广播电视、物流等基础设施，提升农房建设质量。”。

（2）有利于构建和谐社会，促进当地经济发展

目前我国已经进入全面建设小康社会时期，在这个时期必须努力缩小城乡差距，建设城乡共同繁荣的新环境。城区供水提升工程是城市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，是经济发展、社会进步的重要标志。本项目的建设有利于构建和谐社会，实现“供水城市化，城乡供水一体化”，使得水利成果全民共享，促进经济发展。

（3）符合水利可持续发展的需求

本项目的建设有利于水源的合理开发、储备和调度，保障供水事业健康有序地可持续发展。经过多年的建设，金乡县对水资源的开发利用已达到了较高程度，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，以保证资源的优化配置和高效利用。

2. 项目实施的公益性

实施城乡供水一体化建设的意义：一是增强城乡安全供水能力，提供人民群众的供水安全保障，推动城乡供水的改革和发展，彻底解决农村饮水安全问题，提升农村地区人民群众的生活质量。二是为投资项目提供可靠的供水保障，改善城镇的投资环境，带动镇区经济发展。三是避免地下水的过量开采、供水工程的重复建设、水资源的大量浪费，合理

调配水资源，实现城乡区域内水资源的优化配置，促进水资源的合理保护和利用，维护水生态环境平衡。四是城乡供水一体化管理可以合理的调配水资源，实现生产用水、生活用水、生态用水的科学调度、统筹兼顾，有利于经济社会的可持续发展。

3. 项目实施的收益性

本项目经济效益指标来自于可行性研究报告，通过对收入以及相关营运成本的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的息前净现金流量能够覆盖融资本息，因此本项目实施的收益性可观。

4. 项目投资合规性

本目前前期经过了集体决策，并进行了可行性论证和研究，2019年9月25日金乡县行政审批服务局出具《关于城乡供水一体化二期工程可行性研究报告的批复》（金行审批复〔2019〕29号）；金乡县自然资源和规划局出具《关于金乡县城乡供水一体化二期工程项目拟选址规划及用地情况的说明》。本项目符合国家及地方发展规划。本项目的实施计划基本完整、可行、合理，具备明确的项目范围和项目内容，具备明确的项目组织及分工。因此本项目建设投资满足合规性。

5. 项目成熟度

通过工程分析，本项目的选址合理，项目实施进度安排合理，工程设计和功能要求规范，消防、环保和劳动卫生符

合有关规范要求。因此从项目实施角度分析，本项目的实施是比较成熟的。

6. 项目资金来源和到位可行性

本项目资本金 18,700.00 万元，占总投资 44.42%，为项目单位自有资金；发行专项债券筹资 23,400.00 万元，占总投资 55.58%。资金来源渠道及筹措程序合规。项目总投资为 42,100.00 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

本项目的收入来源是在结合济宁及济宁周边地区相同业务基础上，参考国家规定的原则和要求进行预测，估算数据合理。

8. 债券资金需求合理性

项目总投资为 42,100.00 万元，资本金 18,700.00 万元，占总投资 44.42%，为项目单位自有资金；发行专项债券筹资 23,400.00 万元，占总投资 55.58%，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

本项目收入为输水总收入，结合项目所处区域及行业运营情况，合理考虑该项目的运营期收入，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。

本工程项目投资大、耗用资源较多，并且项目建成后经

营业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，与部门单位的职责和中长期规划目标、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项目的息前净现金流量为 117,711.60 万元，融资本息合计为 46,614.30 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.53 倍，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。