

济南市槐荫区城乡供水一体化项目实施方案

项目单位：济南市槐荫区水务局

财政部门：济南市槐荫区财政局

2025 年 4 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

济南市槐荫区城乡供水一体化工程项目

（二）立项单位

项目立项单位为济南市槐荫区水务局。统一社会信用代码11370104MB28687002。

（三）项目规划审批

2023年10月23日，取得济南市槐荫区发展和改革局出具的《关于济南市槐荫区城乡供水一体化工程可行性研究报告的批复》（济槐发改审批审〔2023〕9号）。

2024年3月14日，取得济南市槐荫区发展和改革局出具的《关于济南市槐荫区城乡供水一体化工程初步设计和概算的批复》（济槐发改审批概算〔2024〕1号）。

（四）项目规模与主要建设内容

根据初步设计和概算批复，项目位于济南市槐荫区，主要实施美里湖街道、吴家堡街道、玉清湖街道、腊山街道4个街道共计60个村居(社区)供水管网提升改造及主管网延伸工程。主要建设内容包括：(1)城市公共供水管网延伸工程，敷设DN100-DN500球墨铸铁给水管39058米、DN150-DN500螺旋钢管给水管2421米；新建一体化无负压加压设施60处、井房

1 处。(2)村内供水管网改造工程，敷设 De20-De160PE 给水管 173299 米；新增消毒设备 1 套，修缮井房 2 处，改建井房 17 处。(3)同步进行路面恢复、节点穿越、闸阀井、排气阀井、泄水井、水表井、超声波电磁流量计、信息化平台等附属设施建设。

(五) 项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 5 月至 2025 年 7 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 编制依据

(1) 《关于加快推进农村规模化供水工程建设的通知》
(办农水〔2022〕247 号)

(2) 《关于开展农村供水水质提升专项行动的指导意见》
(水农〔2022〕379 号)

(3) 《济南市农村供水保障工作实施方案》（济政办字
2023〔39〕号）

(4) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年
修改）

(5) 《山东现代水网建设规划》

(6) 《山东省“十四五”水利发展规划》

(7) 《济南市现代水网建设规划 2021-2035 年》

(8) 《济南市城市总体规划(2011-2020 年)》

(9) 《济南城市发展战略规划》(2018-2050 年)

(10) 《济南市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

其它与工程有关的国家或行业现行标准、规程、规定和规范。

(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。本项目估算总投资 24,553.00 万元, 其中, 项目单位自有资金 11,553.00 万元, 已发行专项债券 10,000.00 万元, 本次拟发行专项债券 3,000.00 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	24,553.00	100.00%	
一、资本金	11,553.00	47.05%	
(一) 自有资金	11,553.00	47.05%	

(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）	13,000.00	52.95%	
(一) 已发行专项债券	10,000.00	40.73%	
(二) 本期拟发行专项债券	3,000.00	12.22%	
(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

表2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	37,998.98	-	473.68	1,136.80	1,136.80	1,136.80
经营活动支出	B	10,167.75	-	138.79	333.09	333.09	333.09
支付的各项税费	C	-			-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	27,831.23	-	334.89	803.71	803.71	803.71
二、投资活动产生的现金	—	-					
建设成本支出	E	24,378.00	18,000.00	6,378.00			
流动资金支出	F	-					
投资活动现金净流量	G=-E-F	-24,378.00	-18,000.00	-6,378.00	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—	-					
资本金（自有资金）	H	11,553.00	8,000.00	3,553.00			
专项债券	I	13,000.00	10,000.00	3,000.00			
银行借款	J	-					
偿还债券本金	K	13,000.00	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-					
支付债券利息	M	8,400.00	-	300.00	360.00	360.00	360.00
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	3,153.00	18,000.00	6,253.00	-360.00	-360.00	-360.00
四、期初现金	P		-	-	209.89	653.60	1,097.31
期内现金变动	Q=D+G+O	6,606.23	-	209.89	443.71	443.71	443.71
五、期末现金	R=P+Q	6,606.23	-	209.89	653.60	1,097.31	1,541.02

表2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	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	1,136.80	1,193.64	1,193.64	1,193.64	1,193.64	1,193.64
经营活动支出	B	333.09	337.70	337.70	337.70	337.70	337.70
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	803.71	855.94	855.94	855.94	855.94	855.94
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	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
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	-360.00	-360.00	-360.00	-360.00	-360.00	-360.00
四、期初现金	P	1,541.02	1,984.73	2,480.67	2,976.62	3,472.56	3,968.51
期内现金变动	Q=D+G+O	443.71	495.94	495.94	495.94	495.94	495.94
五、期末现金	R=P+Q	1,984.73	2,480.67	2,976.62	3,472.56	3,968.51	4,464.45

表2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	1,253.32	1,253.32	1,253.32	1,253.32	1,253.32
经营活动支出	B	342.53	342.53	342.53	342.53	342.53
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	910.79	910.79	910.79	910.79	910.79
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	3,000.00	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	300.00	240.00	240.00	240.00	240.00
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	-3,300.00	-240.00	-240.00	-240.00	-240.00
四、期初现金	P	4,464.45	2,075.24	2,746.03	3,416.82	4,087.61
期内现金变动	Q=D+G+O	-2,389.21	670.79	670.79	670.79	670.79
五、期末现金	R=P+Q	2,075.24	2,746.03	3,416.82	4,087.61	4,758.40

表2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	1,315.99	1,315.99	1,315.99	1,315.99	1,315.99
经营活动支出	B	347.61	347.61	347.61	347.61	347.61
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	968.38	968.38	968.38	968.38	968.38
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	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
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	-240.00	-240.00	-240.00	-240.00	-240.00
四、期初现金	P	4,758.40	5,486.77	6,215.15	6,943.53	7,671.91
期内现金变动	Q=D+G+O	728.38	728.38	728.38	728.38	728.38
五、期末现金	R=P+Q	5,486.77	6,215.15	6,943.53	7,671.91	8,400.29

表2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	1,381.79	1,381.79	1,381.79	1,381.79	1,381.79
经营活动支出	B	352.94	352.94	352.94	352.94	352.94
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,028.85	1,028.85	1,028.85	1,028.85	1,028.85
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	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
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	-240.00	-240.00	-240.00	-240.00	-240.00
四、期初现金	P	8,400.29	9,189.14	9,977.99	10,766.84	11,555.69
期内现金变动	Q=D+G+O	788.85	788.85	788.85	788.85	788.85
五、期末现金	R=P+Q	9,189.14	9,977.99	10,766.84	11,555.69	12,344.54

表2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	1,450.88	1,450.88	1,450.88	1,450.88	1,450.88
经营活动支出	B	358.54	358.54	358.54	358.54	358.54
支付的各项税费	C	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,092.34	1,092.34	1,092.34	1,092.34	1,092.34
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
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
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	-240.00	-240.00	-240.00	-240.00	-10,240.00
四、期初现金	P	12,344.54	13,196.88	14,049.22	14,901.56	15,753.89
期内现金变动	Q=D+G+O	852.34	852.34	852.34	852.34	-9,147.66
五、期末现金	R=P+Q	13,196.88	14,049.22	14,901.56	15,753.89	6,606.23

（二）应付本息情况

1、专项债券

本项目 2024 年 8 月发行地方政府专项债券 10,000.00 万元，期限 30 年，票面利率 2.40%。本期拟发行专项债券 3,000.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 4.00%，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 2 本项目专项债券还本付息情况（单位：万元）

年度	期初本金余额	本期新增	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息	应付本息合计
2024 年		10,000.00		10,000.00		
2025 年	10,000.00	3,000.00		13,000.00	300.00	300.00
2026 年	13,000.00			13,000.00	360.00	360.00
2027 年	13,000.00			13,000.00	360.00	360.00
2028 年	13,000.00			13,000.00	360.00	360.00
2029 年	13,000.00			13,000.00	360.00	360.00
2030 年	13,000.00			13,000.00	360.00	360.00
2031 年	13,000.00			13,000.00	360.00	360.00
2032 年	13,000.00			13,000.00	360.00	360.00
2033 年	13,000.00			13,000.00	360.00	360.00
2034 年	13,000.00			13,000.00	360.00	360.00
2035 年	13,000.00		3,000.00	10,000.00	300.00	3,300.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2039 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2040 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2041 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2042 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2043 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00

年度	期初本金余额	本期新增	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息	应付本息合计
2044 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2045 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2046 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2047 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2048 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2049 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2050 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2051 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2052 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2053 年	10,000.00			10,000.00	240.00	240.00
2054 年	10,000.00		10,000.00		240.00	10,240.00
合计		13,000.00	13,000.00		8,400.00	21,400.00

（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 27,831.23 万元，融资本息合计 21,400.00 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

项目投资建设过程中可能会存在建筑施工、污染环境、施工现场的电气线路等方面的风险，即由于组织管理、经营决策不当而引起的风险，将导致外部配套条件发生重大变化、造价不合理、工期延长等风险。

（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、养护、大修和安全等方面的管理存在一定的风险，项目运营管理水平可能导致运营成本增加，进而影响项目收益。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

济南市槐荫区城乡供水一体化工程项目单位为济南市槐荫区水务局，本次拟申请专项债券 0.30 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

本项目实施是落实乡村振兴战略的要求；落实国家农村饮水安全政策要求；落实市有关农村供水保障的要求；提升农村供水设施质量的需要；提高供水水质和水量保障能力的需要。

为进一步解决农村饮水安全问题，提高农村供水保障能力，实施本项目是十分必要的。

2、项目实施的公益性

城乡供水一体化工程建成后，人们通过饮用安全卫生水，可以改善生活条件，降低传染疾病的发病率，村民个人和家庭环境卫生能够得到提高。解决水质安全问题，能够促进社会的稳定。可以使经济活力得到增强，农村文化卫生、科技教育事业也将得到发展，有助于提高农民思想道德素质和科学文化素质，助力乡村振兴。

3、项目实施的收益性

项目建成投入运营后，可产生明确的供水现金流入，可以覆盖项目融资本息的合计，具有收益性。

4、项目投资建设合规性

（1）项目建设符合国家产业政策要求

依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目属于第一类“鼓励类”中水利类别中“农村饮水安全工程”，为产业政策支持类。因此项目建设符合国家产业政策要求。

（2）项目建设符合国家战略规划

项目建设目标为提高农村供水水质和供水保障水平，符合党中央、国务院关于全面推进乡村振兴的决策部署和黄河流域生态保护和高质量发展重大国家战略，符合国家乡村振兴战略规划提出的要巩固提升农村饮水安全保障水平。

（3）项目建设符合国土空间规划

项目属于城市供水管网延伸，符合济南市国土空间总体规划（2021-2035 年）（过程稿）的要求，即提升农业农村基础设施建设和公共服务能力，提高饮用水水质标准，推进中心城区-长清-章丘城乡一体化供水网络建设，形成由核心地表水厂、主城外围地下水厂主供，其它地下备用水厂联合保障的自来水系统；推进原水管渠联网、输水干线连通、配水环网分区建设，促进供水精细化、智能化管理。

（4）项目建设符合国家、省、市的水利专项规划

项目符合国家有关法律、法规及规范，以及贯彻国家有关基础设施建设的规定，并已取得立项批复，建设投资合规。

5、项目成熟度

2023 年 10 月 23 日，该项目取得济南市槐荫区发展和改革局出具的《关于济南市槐荫区城乡供水一体化工程可行性研究报告的批复》（济槐发改审批审〔2023〕9 号）。

6、项目资金来源和到位可行性

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券等方式。本项目估算总投资 24,553.00 万元，其中，项目单位自有资金 11,553.00 万元，已发行专项债券 10,000.00 万元，本次拟发行专项债券 3,000.00 万元。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目经济评价采用国家发改委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）《投资项目可行性研究报告（试用版）》所规定的原则与方法进行。在市场分析、建设内容和规模、工程建设方案和产品方案等基础上来进行项目的财务评价，收入成本预测合理。

8、债券资金需求合理性

按照“资金跟着项目走”原则，本次申请债券资金 3000.00 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

（1）项目偿债计划

本次拟发行债券为三十年期固定利率，每半年付息一次，到期一次偿还本金。项目偿债计划符合专项债券特征，偿债金额与每年运营收益相匹配，发行期内各阶段均可顺利还款，项目偿债计划合理可行。

（2）偿债风险

①经营风险

由于市场情况存在一定的不确定性，项目运营过程管理存在一定风险。

②财务风险

项目财务风险主要表现在应收账款上，由于项目租金较多，如管理不善，后期可能存在欠费现象。

10、绩效目标合理性

依据《项目支出绩效评价管理办法》（财预〔2020〕10号）和《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》（鲁财预〔2021〕53号），该项目设置了决策、管理、产出和效益四个一级指标，项目立项、绩效目标、资金投入、资金管理、组织实施、债券还本付息、信息公开、产出数量、产出质量、产出时效、产出成本、项目效益等二级指标，以及多个具体细化的三级指标。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 27,831.23 万元，融资本息合计 21,400.00 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。