

枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程 实施方案



项目单位：山东坤泽投资发展有限公司

主管单位：山东国金产业投资发展集团有限公司

财政部门：枣庄市财政局



2026 年 6 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程

（二）立项单位

单位名称：山东坤泽投资发展有限公司

法定代表人：商庆峰

注册资本：5,000 万元

社会信用统一代码：91370400MA944GPW3R

单位地址：山东省枣庄市薛城陶庄镇长白山路东侧、通兴路以西、人民路北侧、薛城区陶庄镇齐湖村境内

经营范围包括一般项目：以自有资金从事投资活动；土地整治服务；劳务服务（不含劳务派遣）；水利相关咨询服务；招投标代理服务；建筑物清洁服务；环保咨询服务；信息系统集成服务；外卖递送服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；渔业机械服务；普通机械设备安装服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；会议及展览服务；物业管理；城市绿化管理；水资源管理；市政设施管理；水污染治理；低温仓储（不含危险化学品等需许可审批的项目）；资源循环利用服务技术咨询；房地产咨询；资源再生利用技术研发；国内货物运输代理；货物进出口；技术进出口；园林绿化工程施工；农林牧副渔业专业机械的安装、维修；水质污染物监测及检测仪器仪表

制造；渔业机械制造；农林牧渔专用仪器仪表制造；环境保护专用设备制造；水资源专用机械设备制造；水质污染物监测及检测仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；渔业机械销售；农业机械销售；信息安全设备销售；环境保护专用设备销售；渔需物资销售；机械设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；污水处理及其再生利用；房地产开发经营；食品生产；食品销售；道路货物运输（不含危险货物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

（三）项目规划审批

1、2025年6月24日，项目单位完成对枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程环境影响登记表的备案，备案号：202537040400000064；

2、2025年6月26日，项目在中共峰城区政法委进行了社会稳定风险评估的备案；

3、2025年6月30日，项目单位取得枣庄市自然资源和规划局的批复《〈关于出具枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程规划意见及不新增占地证明的请示〉的意见》；

4、2025年7月2日，项目单位取得《峰城区行政审批

服务局关于枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程核准的意见》(峄行审核准〔2025〕7号),项目代码为2506-370404-89-01-646038。

(四) 项目规模与主要内容

枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程主要建设内容包括改建龙泉庄水库,将开敞式溢洪道改建为闸带桥,建设抬田,并对水库大坝整修、水库清淤;开展水源保护区标准化建设,建设保护区预警监测设施等;新建泵站1座及配套附属用房、加药设备间,泵站规模15万吨/日;新建DN1400管线约5.6公里,管材为TPEP钢管。

(五) 项目建设计划及现状

本项目预计工期为2025年8月至2027年7月,目前已铺设管线5.4公里、泵站主体施工完成,建设进度达65%。

二、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 编制依据

- 1、《中华人民共和国城乡规划法》;
- 2、《中华人民共和国水法》;
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》;
- 4、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》;
- 5、《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016);
- 6、《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022);
- 7、《建设项目经济评价方法与参数》(发改投资〔2006〕

1325 号)；

8、《市政工程可行性研究投资估算编制办法》（建标〔2007〕164 号）；

9.《全国市政工程投资估算指标》（HGZ47-2007）；

10、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2008）；

11、《枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程可行性研究报告》；

12、国家、省、市的其他有关政策、规定；

13、项目单位提供的相关资料。

（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。

（3）采用银行贷款等其他融资方式。

2、资金来源

枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程估算总投资 68,071.00 万元，其中，项目单位自有资金 14,071.00 万元，已发行专项债券 20,000.00 万元，拟申请银行融资 20,000.00 万元，本期拟发行专项债券 4,000.00 万元，后续拟发行专项债券 10,000.00 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	68,071.00	100.00%	
一、资本金	14,071.00	20.67%	
（一）自有资金	14,071.00	20.67%	
（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）	54,000.00	79.33%	
（一）已发行专项债券	20,000.00	29.38%	
（二）本期拟发行专项债券	4,000.00	5.88%	
（三）后续拟发行专项债券	10,000.00	14.69%	
（四）银行融资	20,000.00	29.38%	

3、项目总投资、资本金到位情况

项目总投资 68,071.00 万元，资本金 14,071.00 万元，资本金已到位。

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	188,718.55				6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35
经营活动支出	B	7,002.46				234.96	234.96	234.96	234.96	234.96	234.96	234.96
支付的各项税费	C	32,185.05				681.30	691.28	701.25	711.23	723.58	735.93	748.28
经营活动现金净流量	D=A-B-C	149,531.04				5,554.09	5,544.11	5,534.14	5,524.16	5,511.81	5,499.46	5,487.11
二、投资活动产生的现金	—	-										
建设成本支出	E	67,126.12	27,875.00	39,251.12								
流动资金支出	F	-										
投资活动现金净流量	G=E-F	-67,126.12	-27,875.00	-39,251.12								
三、融资活动产生的现金	—	-										
资本金 (自有资金)	H	14,071.00	7,875.00	6,196.00								
专项债券	I	34,000.00	20,000.00	14,000.00								
银行借款	J	20,000.00		20,000.00								
偿还债券本金	K	34,000.00										
偿还银行借款本金	L	20,000.00			150.00	1,050.00	1,050.00	1,050.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,650.00
支付债券利息	M	33,146.40	-	564.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88
支付银行借款利息	N	7,058.50	-	380.00	760.00	754.30	714.40	674.50	634.60	585.20	535.80	486.40
融资活动现金净流量	O=H+J-K-L-M-N	-26,133.90	27,875.00	39,251.12	-2,014.88	-2,909.18	-2,869.28	-2,829.38	-3,039.48	-2,990.08	-2,940.68	-3,241.28
四、期初现金	P			-	-	571.88	3,216.79	5,891.62	8,596.38	11,081.06	13,602.79	16,161.57
期内现金变动	Q=D+G+O	56,271.02	-	-	571.88	2,644.91	2,674.83	2,704.76	2,484.68	2,521.73	2,558.78	2,245.83
五、期末现金	R=P+Q	56,271.02	-	-	571.88	3,216.79	5,891.62	8,596.38	11,081.06	13,602.79	16,161.57	18,407.40

(续)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	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	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35
经营活动支出	B	234.96	234.96	239.96	239.96	239.96	239.96	239.96	239.96	239.96	239.96	239.96
支付的各项税费	C	763.95	779.63	988.96	1,261.36	1,279.88	1,298.41	1,317.41	1,317.41	1,317.41	1,317.41	1,317.41
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,471.44	5,455.76	5,241.43	4,969.03	4,950.51	4,931.98	4,912.98	4,912.98	4,912.98	4,912.98	4,912.98
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	1,650.00	1,650.00	1,950.00	1,950.00	1,950.00	2,000.00					
支付债券利息	M	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88
支付银行借款利息	N	423.70	361.00	298.30	224.20	150.10	76.00					
融资活动现金净流量	O=H+J-K-L-M-N	-3,178.58	-3,115.88	-3,353.18	-3,279.08	-3,204.98	-3,180.88	-1,104.88	-1,104.88	-1,104.88	-1,104.88	-1,104.88
四、期初现金	P	18,407.40	20,700.26	23,040.14	24,928.39	26,618.34	28,363.87	30,114.97	33,923.07	37,731.17	41,539.27	45,347.37
期内现金变动	Q=D+G+O	2,292.86	2,339.88	1,888.25	1,689.95	1,745.53	1,751.10	3,808.10	3,808.10	3,808.10	3,808.10	3,808.10
五、期末现金	R=P+Q	20,700.26	23,040.14	24,928.39	26,618.34	28,363.87	30,114.97	33,923.07	37,731.17	41,539.27	45,347.37	49,155.47

(续)表2 项目资金测算平衡表(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	2056年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	6,470.35	4,852.77
经营活动支出	B	239.96	245.16	245.16	245.16	245.16	245.16	245.16	245.16	245.16	245.16	183.88
支付的各项税费	C	1,317.41	1,316.11	1,316.11	1,316.11	1,316.11	1,316.11	1,316.11	1,316.11	1,316.11	1,316.11	1,059.24
经营活动现金净流量	D=A-B-C	4,912.98	4,909.08	4,909.08	4,909.08	4,909.08	4,909.08	4,909.08	4,909.08	4,909.08	4,909.08	3,609.65
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										20,000.00	14,000.00
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	1,104.88	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-M-N	-1,104.88	-1,104.88	-1,104.88	-1,104.88	-1,104.88	-1,104.88	-1,104.88	-1,104.88	-1,104.88	-21,104.88	-14,540.00
四、期初现金	P	49,155.47	52,963.57	56,767.77	60,571.97	64,376.17	68,180.37	71,984.57	75,788.77	79,592.97	83,397.17	67,201.37
期内现金变动	Q=D+G+O	3,808.10	3,804.20	3,804.20	3,804.20	3,804.20	3,804.20	3,804.20	3,804.20	3,804.20	-16,195.80	-10,930.35
五、期末现金	R=P+Q	52,963.57	56,767.77	60,571.97	64,376.17	68,180.37	71,984.57	75,788.77	79,592.97	83,397.17	67,201.37	56,271.02

（二）应付本息情况

1、已发行专项债券

本项目 2025 年 10 月已发行专项债券 12,200.00 万元，期限为 30 年，融资利率为 2.39%。2025 年 11 月已发行专项债券 7,800.00 万元，期限为 30 年，融资利率为 2.35%。在债券期限内，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 3-1 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		12,200.00		12,200.00	2.39%		-
2026 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2027 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2028 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2029 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2030 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2031 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2032 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2033 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2034 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2035 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2036 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2037 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2038 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2039 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2040 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2041 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2042 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2043 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2044 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2045 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2046 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2047 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2048 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2049 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2050 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58

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
2051 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2052 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2053 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2054 年	12,200.00			12,200.00	2.39%	291.58	291.58
2055 年	12,200.00		12,200.00	-	2.39%	291.58	12,491.58
合计		12,200.00	12,200.00			8,747.40	20,947.40

表 3-2 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		7,800.00		7,800.00	2.35%		-
2026 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2027 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2028 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2029 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2030 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2031 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2032 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2033 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2034 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2035 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2036 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2037 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2038 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2039 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2040 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2041 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2042 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2043 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2044 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2045 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2046 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2047 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2048 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2049 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2050 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2051 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2052 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2053 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30
2054 年	7,800.00			7,800.00	2.35%	183.30	183.30

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
2055 年	7,800.00		7,800.00	-	2.35%	183.30	7,983.30
合计		7,800.00	7,800.00			5,499.00	13,299.00

2、本期债券发行情况

本项目本次拟申请发行专项债券 4,000.00 万元，期限为 30 年，假设融资利率为 4.50%。在债券期限内，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 3-3 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							
2026 年		4,000.00		4,000.00	4.50%	90.00	90.00
2027 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2028 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2029 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2030 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2031 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2032 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2033 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2034 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2035 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2036 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2037 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2038 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2039 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2040 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2041 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2042 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2043 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2044 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2045 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2046 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2047 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2048 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2049 年	4,000.00			4,000.00	4.50%	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
2050年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2051年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2052年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2053年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2054年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2055年	4,000.00			4,000.00	4.50%	180.00	180.00
2056年	4,000.00		4,000.00	-	4.50%	90.00	4,090.00
合计		4,000.00	4,000.00			5,400.00	9,400.00

3、后续债券发行情况

本项目后续拟申请发行专项债券 10,000.00 万元，期限为 30 年，假设融资利率为 4.50%。在债券期限内，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 3-4 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				-	4.50%		-
2026年	-	10,000.00		10,000.00	4.50%		-
2027年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2028年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2029年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2030年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2031年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2032年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2033年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2034年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2035年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2036年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2037年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2038年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2039年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2040年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2041年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2042年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00

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
2043 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2044 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2045 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2046 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2047 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2048 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2049 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2050 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2051 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2052 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2053 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2054 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2055 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2056 年	10,000.00		10,000.00	-	4.50%	450.00	10,450.00
合计		10,000.00	10,000.00			13,500.00	23,500.00

4、银行贷款

本项目拟通过银行借款 20,000.00 万元，预计期限 15 年，利率 3.80%。每年支付利息、宽限期 1 年，运营期 1-14 年偿还本金，银行借款还本付息情况如下：

表 4 本项目银行借款还本付息情况（单位：万元）

借款存续期	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	-	-	-	-	-	-	-
2026 年		20,000.00		20,000.00	3.80%	380.00	380.00
2027 年	20,000.00		150.00	19,850.00	3.80%	760.00	910.00
2028 年	19,850.00		1,050.00	18,800.00	3.80%	754.30	1,804.30
2029 年	18,800.00		1,050.00	17,750.00	3.80%	714.40	1,764.40
2030 年	17,750.00		1,050.00	16,700.00	3.80%	674.50	1,724.50
2031 年	16,700.00		1,300.00	15,400.00	3.80%	634.60	1,934.60
2032 年	15,400.00		1,300.00	14,100.00	3.80%	585.20	1,885.20
2033 年	14,100.00		1,300.00	12,800.00	3.80%	535.80	1,835.80
2034 年	12,800.00		1,650.00	11,150.00	3.80%	486.40	2,136.40
2035 年	11,150.00		1,650.00	9,500.00	3.80%	423.70	2,073.70

借款存续期	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
2036 年	9,500.00		1,650.00	7,850.00	3.80%	361.00	2,011.00
2037 年	7,850.00		1,950.00	5,900.00	3.80%	298.30	2,248.30
2038 年	5,900.00		1,950.00	3,950.00	3.80%	224.20	2,174.20
2039 年	3,950.00		1,950.00	2,000.00	3.80%	150.10	2,100.10
2040 年	2,000.00		2,000.00	0.00	3.80%	76.00	2,076.00
合计		20,000.00	20,000.00			7,058.50	27,058.50

(三) 本息覆盖倍数

表 5 现金流覆盖情况表 (单位: 万元)

融资方式	借贷本息支付			项目净现金流入
	本金	利息	本息合计	
本次发行债券	4,000.00	5,400.00	9,400.00	149,531.04
已发行债券	20,000.00	14,246.40	34,246.40	
后续拟发行债券	10,000.00	13,500.00	23,500.00	
银行贷款	20,000.00	7,058.50	27,058.50	
融资合计	54,000.00	40,204.90	94,204.90	
覆盖倍数	1.59			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 149,531.04 万元，融资本息合计 94,204.90 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.59。

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现金流入按照对应

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、工期风险：工期延误造成机械、人力资源投入增加，债券利息增加导致成本增加。

2、质量风险：质量问题造成的返工、工期延误影响成本。

3、安全风险：发生安全事故造成成本增加，且安全事故会造成工期延误，从而导致成本增加。

4、环境破坏、环境保护风险。

5、经济风险：通货膨胀、汇率的变动、税费的变化、材料价格变化。

6、材料风险：新工艺的引进，消耗定额变化，材料价格变化等。

7、资金风险：资金筹措方式不合理、资金不到位、资金短缺。

8、自然灾害风险：洪水、地震、火灾、台风、塌方、雷电等自然灾害或恶劣天气。

9、人员及工资风险：技术人员、管理人员、一般工人的素质及工资的变化。

10、设备风险：施工设备选型不当，出现故障，安装失误。

（二）与项目收益相关的风险

1、数量达不到预期风险

从财务分析中的敏感性分析计算表可知，项目收益对数量较为敏感，如果项目建成后相关数量和价格距离预期差距过大，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，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及运营效益。

六、项目绩效情况

（一）项目概况

枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程主管部门为山东国金产业投资发展集团有限公司，项目单位为山东坤泽投资发展有限公司，本期拟申请发行专项债券4,000.00万元用于项目建设，年限为30年。

（二）项目绩效目标

枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程项目总体绩效目标为：改建龙泉庄水库，将开敞式溢洪道改建为闸带桥，建设抬田，并对水库大坝整修、水库清淤；开展水源保护区标准化建设，建设保护区预警监测设施等；新建泵站1座及配套附属用房、加药设备间，泵站规模15万

吨/日；新建 DN1400 管线约 5.6 公里；通过优化融资结构，有效控制项目融资成本，保障项目在全生命周期内具备稳定的现金流与较强的偿债能力，实现良好的经济效益与环境效益。

2026 年项目绩效目标为：完成剩余泵站工程建设、改建龙泉庄水库，将开敞式溢洪道改建为闸带桥，建设抬田，并对水库大坝整修、水库清淤。优化年度融资结构、控制融资成本，保障阶段性现金流稳定，提升项目偿债能力，稳步实现预期经济效益与环境效益。

（三）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）是保障枣庄水厂水源的必要措施。

根据水资源论证报告，枣庄水厂水源为岩马水库水、南四湖下级湖水、金河水源地水及羊庄水源地水。目前水厂和配套管线已建设完成，枣庄水厂已取用岩马水库水，完成中心城区城乡生活供水部分水源替换。但由于南四湖引水工程及水源地工程尚未实施，南四湖下级湖水无法进入枣庄水厂。工程建设承接南四湖下级湖水，是保障枣庄水厂水源的必要措施。

（2）是实现多水源配置，提高供水安全性的需要

通过本项目的实施，可以实现中心城区地表水水源为

主，地下水水源作为补充水源和应急备用水源的原水新格局，极大提高城区供水安全性，实现多水源配置。

（3）是水源地划定及保护的基本要求

根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）及《关于印发山东省饮用水水源保护区管理规定（试行）的通知》（鲁政字〔2022〕196号）的要求，在用、备用、规划的集中式饮用水水源，应当划定饮用水水源保护区。由于南四湖内建设水源地保护区难度较大，因此需要新建水库型水源地保护区，工程建设是水源地划定及保护的基本要求。

总之，工程建设可保障枣庄水厂南四湖原水供应，保障中心城区城乡供水安全，本工程建设是必要的。

2、项目实施的公益性

通过推进工程建设，可以加快构建枣庄市中心城区供水体系，实现中心城区以地表水水源为主，地下水水源作为补充水源和应急备用水源的原水新格局，极大提高城区供水安全性，实现多水源配置，对保障城乡居民饮水安全、实现公益性具有重要意义。

3、项目实施的收益性

本项目实施后，项目的收益来源主要为原水供水现金流入，可用于资金平衡相关收益 149,531.04 万元，能够拥有足够的净现金流以维持正常经营。该项目采取了相关成本控制措施，成本控制有效，具有一定收益性。

4、项目建设投资合规性

本项目由山东国金产业投资发展集团有限公司所属子公司山东坤泽投资发展有限公司对项目的策划、资金筹措、工程设计、工期和质量进行全过程管理,确保项目按时完成。为控制工程质量、进度和科学合理的施工方式,专门成立项目管理组,保障项目的顺利实施,从全市角度出发,积极承担社会责任和政治责任,项目单位在项目前期积极沟通,充分理论论证,在保证建设质量、控制建造成本的前提下,确保投资规模合理合规。

5、项目成熟度

(1) 2025 年 6 月 24 日,项目单位完成对枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程环境影响登记表的备案,备案号: 202537040400000064;

(2) 2025 年 6 月 26 日,项目在中共峰城区政法委进行了社会稳定风险评估的备案;

(3) 2025 年 6 月 30 日,项目单位取得枣庄市自然资源和规划局的批复《〈关于出具枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程规划意见及不新增占地证明的请示〉的意见》;

(4) 2025 年 7 月 2 日,项目单位取得《峰城区行政审批服务局关于枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程核准的批复》(峰行审核准〔2025〕7 号),项目代码为 2506-370404-89-01-646038。

本项目已完成立项、稳评、环评、用地等批复手续,取

得当地政府大力支持，通过调查研究，项目建设也取得了当地企业和居民的广大支持和拥护。

6、项目资金来源和到位可行性

枣庄市中心城区城乡供水一体化南四湖引调水工程总投资 68,071.00 万元，其中，项目单位自有资金 14,071.00 万元，拟发行专项债券 34,000.00 万元，拟申请银行融资 20,000.00 万元。资金来源合理能够保证资金及时到位。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目预期收入价格参考枣庄市同类项目市场价格并进行适当下浮，收入、成本预测采取谨慎保守原则进行，根据可行性研究报告及项目单位提供的相关资料，该项目预期产生的现金流入主要来源于预测期间的供水收入，项目发债期内预测总收入为 188,718.55 万元，收益预测较为合理。

8、债券资金需求合理性

本项目资金来源为：项目单位自有资金 14,071.00 万元，约占总投资的 20.67%，拟申请专项债券 34,000.00 万元，约占总投资的 49.95%，拟申请银行融资 20,000.00 万元，约占总投资的 29.38%，资金组成结构合理。按照“资金跟着项目走”原则，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及应对措施

根据项目未来数据的合理预测在专项债券发行期限内产生的可用于还本付息金额的净现金流入能够覆盖债券本息金额，可用于资金平衡的息前净现金流为 149,531.04 万

元，融资本息合计 94,204.90 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.59，能实现项目收益与融资自求平衡，符合偿债要求。项目为南四湖引调水工程，收入来源稳定，在还本付息方面具有一定的抗风险能力。项目后期需保证收入来源可靠性，保证收入能够覆盖各类成本。

项目偿债风险点主要为区域引调水用水量未达预期及运营成本增加，可通过优化引调水调度管控流程、对接沿线各类用水主体拓宽供水客源提升引水营收，同时强化水利设施全域运维管理、合理管控水工设备损耗及运维人力成本进行应对。

项目风险贯穿于项目建设和运营的全过程。参考本类项目的实施和运营状况，其风险主要有以下几种：

（1）工程风险

工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖长等。

（2）资金风险

项目资金来源的可靠性、充足性和及时性不能保证，导致项目工期拖延甚至被迫终止；由于工程量预计不足或设备、材料价格上升导致投资增加。

（3）组织管理风险

由于项目组织结构不当、管理机制不完善等因素，导致项目不能按期建成；未能制定有效的企业竞争策略，而导致企业在市场竞争中失败。

（4）社会风险

预测的社会条件、社会环境发生变化，给项目建设和运营带来损失。

风险防范对策：

从上述分析中可以看出资金风险是项目存在的风险。为了合理有效地做到事前控制，使各项风险发生的概率和后果降到最低点，建议做好以下防范对策：

（1）建设单位应根据项目投资进度，保证各阶段的资金及时到位，以保证项目按计划完成，使预测的各项财务指标实现；

（2）项目前期应认真做好招标工作，选择好设计单位和设备材料供货商，在项目建设过程中，确保资金及时到位，合理安排资金的使用计划，做好投资控制。

10、绩效目标合理性

按照《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》（鲁财预〔2021〕53号）的相关规定，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。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 149,531.04 万元，融资本息合计 94,204.90 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.59，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行借款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。