

2022 年山东省枣庄新城供水管网延伸及优化工程专项债券项目实施方案

枣庄市汇泉供水有限责任公司

2021 年 11 月



一、项目基本情况

（一）项目名称

枣庄新城供水管网延伸及优化工程

（二）项目单位

枣庄市汇泉供水有限责任公司

（三）项目规划审批

项目于 2019 年 6 月 6 日取得山东省发展和改革委员会出具的项目登记单，项目代码为 2019-370400-46-02-029109。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目主要工程内容为供水管网的延伸及优化。新建管网总长 68.509km，其中 DN800 管道 4.026km，DN600 管道 9.876km，DN500 管道 15.690km，DN400 管道 20.960km，DN300 管道 17.957km。管材选用球墨铸铁管。过路管道管径为 DN800 采用顶管施工，管径 $\leq$ DN800 的管道采用牵引专用 PE 管，拉管施工。穿河管道采用牵引专用 PE 管，拉管施工。配套建设 D1400 预制钢筋砼阀门井 3 座，D2000 预制钢筋砼阀门井 84 座，D2400 预制钢筋砼阀门井 6 座，D1200 预制钢筋砼排气井 52 座，D1500 预制钢筋砼排气井 5 座，D1200 预制钢筋砼排泥阀井 58 座，D1500 预制钢筋砼排泥阀井 5 座，D1000 预制钢筋砼排泥湿井 58 座，D1200 预制钢筋砼排泥湿井 5 座。

（五）项目建设期限

项目建设期自 2019 年 8 月至 2022 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1、编制依据及原则

《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》

《室外给水设计标准》(GB50013-2018)

《室外排水设计规范》(GB50014-2006 (2016 年版))

《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)

《城市供水水质标准》(GB50009-2012)

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

《生活饮用水水源水质标准》(GB5749-2006)

《给水排水管道工程施工及验收规范》(G50268-2008)

《市政公用工程设计文件编制深度规定》(2013 年版)

《城市居民生活用水量标准》(GB/T50331-2002);

《泵站设计规范》(GB50265-2010);

《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2007);

《山东省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》

《山东省城市供水专业发展规划编制暂行技术规定》(鲁建发[1999]10 号);

《山东省用水总量控制管理办法》(山东省人民政府令 (2010) 第 227 号);

《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069—2002)

《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》(CECS138:2002)

《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)

《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)

《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)

《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)

《钢结构设计规范》(GB50017—2003)

《构筑物抗震设计规范》(GB50191-2012)

《枣庄市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》

2、估算总额

经测算，项目总投资 20093.60 万元，建设投资 19769.83 万元，建设期利息 294 万元，铺底流动资金 29.77 万元。

(二) 资金筹措方案

1、资金筹措原则

(1) 项目投入一定资本金，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

考虑资金成本，结合项目实际情况，为减轻财务负担，提高资金流动性，本项目业主单位根据国家有关规定，初步确定项目资金

来源如下：

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	20093.60	100%	
一、资本金	14093.60	70.14%	
自有资金	14093.60		
二、债务资金	6000	29.86%	
专项债券	6000		
银行借款	0		

表 1：资金结构表

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

本项目预期收入主要来源于水费收入。运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年度	项目	数量（单位/年）	单价（元/单位）	收入（万元）	年收入（万元）
2023 年	居民一阶用水	365 万方	1.3 元/方	379.60	2,000.20
	居民二阶用水	365 万方	1.95 元/方	569.40	
	其他用水	730 万方	1.8 元/方	1,051.20	
2024 年	居民一阶用水	365 万方	1.3 元/方	427.05	2,250.23
	居民二阶用水	365 万方	1.95 元/方	640.58	
	其他用水	730 万方	1.8 元/方	1,182.60	
2025 年	居民一阶用水	365 万方	1.3 元/方	474.50	2,500.25
	居民二阶用水	365 万方	1.95 元/方	711.75	
	其他用水	730 万方	1.8 元/方	1,314.00	
2026 年	居民一阶用水	365 万方	1.3 元/方	474.50	2,500.25
	居民二阶用水	365 万方	1.95 元/方	711.75	
	其他用水	730 万方	1.8 元/方	1,314.00	
2027 年	居民一阶用水	365 万方	1.3 元/方	474.50	2,500.25
	居民二阶用水	365 万方	1.95 元/方	711.75	
	其他用水	730 万方	1.8 元/方	1,314.00	
2028 年	居民一阶用水	365 万方	1.3 元/方	474.50	2,500.25
	居民二阶用水	365 万方	1.95 元/方	711.75	

[illegible]

（二）运营成本预测

本项目总成本费用包括辅助材料费、动力费、油气损耗、人员费用、修理费、折旧摊销费、利息支出等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

	原材料	外购燃料及动力	工资及福利费	修理费	管理费用	经营成本	折旧费	摊销费	利息支出	总成本费用合计
2023 年	7.71	18.86	143.64	151.82	400.04	722.07	759.09	196.13	226.4	1903.69
2024 年	9.11	22.38	150.82	151.82	450.05	784.175	759.09	196.13	226.4	1965.795
2025 年	10.62	26.16	158.36	151.82	500.05	847.01	759.09	196.13	226.4	2028.63
2026 年	11.15	27.47	166.28	151.82	500.05	856.77	759.09	196.13	226.4	2038.39
2027 年	11.71	28.84	174.59	151.82	500.05	867.01	759.09	196.13	226.4	2048.63
2028 年	12.3	30.28	183.32	151.82	500.05	877.77	759.09	196.13	226.4	2059.39
2029 年	12.92	31.79	192.49	151.82	500.05	889.07	759.09	196.13	226.4	2070.69
2030 年	13.57	33.38	202.11	151.82	500.05	900.93	759.09	196.13	226.4	2082.55
2031 年	14.25	35.05	212.22	151.82	500.05	913.39	759.09	196.13	226.4	2095.01
2032 年	14.96	36.8	222.83	151.82	500.05	926.46	759.09	196.13	226.4	2108.08
2033 年	15.71	38.64	233.97	151.82	500.05	940.19	759.09	196.13	226.4	2121.81
2034 年	16.5	40.57	245.67	151.82	500.05	954.61	759.09	196.13	226.4	2136.23
2035 年	17.33	42.6	257.95	151.82	500.05	969.75	759.09	196.13	226.4	2151.37
2036 年	18.2	44.73	270.85	151.82	500.05	985.65	759.09	196.13	226.4	2167.27
2037 年	19.11	46.97	284.39	151.82	500.05	1002.34	759.09	196.13	226.4	2183.96
2038 年	20.07	49.32	298.61	151.82	500.05	1019.87	759.09	196.13	226.4	2201.49
2039 年	21.07	51.79	313.54	151.82	500.05	1038.27	759.09	196.13	226.4	2219.89
2040 年	22.12	54.38	329.22	151.82	500.05	1057.59	759.09	196.13	155.2	2168.01
2041 年	23.23	57.1	345.68	151.82	500.05	1077.88	759.09	196.13	84	2117.1
2042 年	12.20	29.98	181.48	75.91	250.03	549.60	379.545	98.065	42	1069.21

1、利息支出

工程发行 2020 年地方政府专项债券，2020 年 5 月发行金额 4,000.00 万元，实际发行利率为 3.56%，期限为 20 年，在债券期限内，每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金；

本次预计发行金额 2,000.00 万元，假设本次发行债券利率为 4.20%，期限为 20 年，在债券期限内，每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。应还本付息情况如下表所示：

表 4：专项债券还本付息测算表（单位：万元）

年份	期初本金 余额	本期新 增	本期偿 还本金	期末本 金余额	融资利 率	应付利 息	应付本 息合计
2020 年		4000		4000	3.56%	71.2	71.2
2021 年	4000	0		4000	3.56%	142.4	142.4
2022 年	4000	2000	0	6000	4.20%	184.4	184.4
2023 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2024 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2025 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2026 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2027 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2028 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2029 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2030 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2031 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2032 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2033 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2034 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2035 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2036 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2037 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2038 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2039 年	6000	0	0	6000	4.20%	226.4	226.4
2040 年	6000	0	4000	2000	4.20%	155.2	4155.2
2041 年	2000	0	0	2000	4.20%	84	84
2042 年	2000	0	2000	0	4.20%	42	2042
合计		6000	6000			4528	10528

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 7。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 8。

表 7：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、收入/成本/ 税金													
营业收入				1,941.94	2,184.69	2,427.43	2,427.43	2,427.43	2,427.43	2,427.43	2,427.43	2,427.43	2,427.43
营业成本				1,677.29	1,739.40	1,802.23	1,811.99	1,822.23	1,832.99	1,844.29	1,856.15	1,868.61	1,881.68
税金及附加				7.28	8.19	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1
息税折旧及摊销 前利润				257.37	437.11	616.10	606.34	596.10	585.34	574.04	562.18	549.72	536.65
二、折旧和摊销													
总折旧和摊销					0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
息税前利润				257.37	437.11	616.10	606.34	596.10	585.34	574.04	562.18	549.72	536.65
三、财务费用													
利息支出	71.20	142.40	184.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40
总财务费用	71.20	142.40	184.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40
税前利润	-71.20	-142.40	-184.40	30.97	210.71	389.70	379.94	369.70	358.94	347.64	335.78	323.32	310.25
四、所得税													
所得税费用					0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五、净利润	-71.20	-142.40	-184.40	30.97	210.71	389.70	379.94	369.70	358.94	347.64	335.78	323.32	310.25

年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、收入/成本/税金										
营业收入	2,427.43	2,427.43	2,427.43	2,427.43	2,427.43	2,427.43	2,427.43	2,427.43	2,427.43	625.06
营业成本	1,895.41	1,909.83	1,924.97	1,940.87	1,957.56	1,975.09	1,993.49	2,012.81	2,033.10	1,027.21
税金及附加	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	9.1	4.55
息税折旧及摊销前利润	522.92	508.50	493.36	477.46	460.77	443.24	424.84	405.52	385.23	-406.70
二、折旧和摊销										
总折旧和摊销	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
息税前利润	522.92	508.50	493.36	477.46	460.77	443.24	424.84	405.52	385.23	-406.70
三、财务费用										
利息支出	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	155.20	84.00	42.00
总财务费用	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	155.20	84.00	42.00
税前利润	296.52	282.10	266.96	251.06	234.37	216.84	198.44	250.32	301.23	-448.70
四、所得税										
所得税费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
五、净利润	296.52	282.10	266.96	251.06	234.37	216.84	198.44	250.32	301.23	-448.70

表 8：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	合计			1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	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	48,004.81				2,000.20	2,250.23	2,500.25	2,500.25	2,500.25	2,500.25	2,500.25	2,500.25
经营活动支出	17,702.80				722.07	784.18	847.01	856.77	867.01	877.77	889.07	900.93
支付的各项税费	2,947.41				73.28	126.41	179.35	176.91	174.37	171.72	168.87	165.9
经营活动产生的现金净额	26,880.26	0.00	0.00	0.00	1,204.85	1,339.65	1,473.89	1,466.57	1,458.87	1,450.76	1,442.31	1,433.42
二、投资活动产生的现金	0.00											
建设成本支出	20,093.60	6500	6500	6,600.00	493.60							
流动资金支出	0.00											
投资活动产生的现金净额	-20,093.60	-6,500.00	-6,500.00	-6,600.00	-493.60							
三、融资活动产生的现金	0.00											
资本金 1	14,093.60	2,500.00	6,500.00	4,600.00	493.60							
专项债券	6,000.00	4,000.00		2,000.00								
偿还债券本金	6,000.00											
支付债券利息	4,741.60	71.20	142.40	184.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40
融资活动产生的现金净额	9,352.00	6,428.80	6,357.60	6,415.60	267.20	-226.40	-226.40	-226.40	-226.40	-226.40	-226.40	-226.40
四、期初现金	205,906.15	0.00	-71.20	-213.60	-398.00	580.45	1,693.70	2,941.19	4,181.36	5,413.83	6,638.19	7,854.10
期内现金变动	16,613.00	-71.20	-142.40	-184.40	978.45	1,113.25	1,247.49	1,240.17	1,232.47	1,224.36	1,215.91	1,207.02
五、期末现金		-71.20	-213.60	-398.00	580.45	1,693.70	2,941.19	4,181.36	5,413.83	6,638.19	7,854.10	9,061.12

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
2,500.25	2,500.25	2,500.25	2,500.25	2,500.25	2,500.25	2,500.25	2,500.25	2,500.25	2,500.25	2,500.25	1,250.13
913.39	926.46	940.19	954.61	969.75	985.65	1,002.34	1,019.87	1,038.27	1,057.59	1,077.88	71.99
162.8	159.56	156.11	152.5	148.74	144.73	140.56	136.2	131.57	144.54	157.3	75.99
1,424.06	1,414.23	1,403.95	1,393.14	1,381.76	1,369.87	1,357.35	1,344.18	1,330.41	1,298.12	1,265.07	1,102.15
									4000		2000
226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	226.40	42.00
-226.40	-226.40	-226.40	-226.40	-226.40	-226.40	-226.40	-226.40	-226.40	-4,226.40	-226.40	-2,042.00
9,061.12	10,258.78	11,446.61	12,624.16	13,790.90	14,946.26	16,089.73	17,220.68	18,338.46	19,442.47	16,514.19	17,552.86
1,197.66	1,187.83	1,177.55	1,166.74	1,155.36	1,143.47	1,130.95	1,117.78	1,104.01	-2,928.28	1,038.67	-939.86
10,258.78	11,446.61	12,624.16	13,790.90	14,946.26	16,089.73	17,220.68	18,338.46	19,442.47	16,514.19	17,552.86	16,613.00

（五）其他需要说明的事项

各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致，数据无实质性差异。

（六）小结

本项目收入主要是水费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对水费收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 26,880.26 万元，融资本息合计为 10528 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 2.55 倍。

表 9：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	6000	4528	10528	
融资合计	6000	4528	10528	26,880.26
覆盖倍数				2.55

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《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161 号）等政府债券管理规定履行相应义务，接受财政部门的监督和管理，并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理，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

本项目的建设在风险分析中主要存在以下风险因素：

1、市场风险

项目在建设运营上存在着一定的市场风险，如实际水费的收缴存在着产销差问题，这样就严重的影响着企业的效益，项目单位在经营上应该加强管理，减少收费漏洞，准确预测设计规模，避免产销水量过大而影响企业的效益。

2、工程风险

由于工程地质条件、水文地质条件与实际发生的变化较大，造成工程量的增加，使工程投资及工期均发生了变化，严重影响了项目的正常实施，在可研阶段由于地质资料缺乏等原因，给评价人员带来了较大困难，为了避免发生上述不利情况，评价人员应该作详细的现场调查，使工程风险降到最低点。

3、资金风险

资金风险是本项目的最大的风险，如资金不及时到位将严重的影响工程的整体计划，自筹资金的缺口也是资金风险的主要原因。由于项目单位在自筹资金的使用及安排上受到其不可预想因素的影响，其对工程的影响也将起到重要的作用。

（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、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

枣庄新城供水管网延伸及优化工程主管部门为枣庄市高新技术产业开发区财政局，实施单位为枣庄市汇泉供水有限责任公司。项目拟申请专项债券资金 6000 万元（去年已发 4000 万元）用于枣庄新城市委党校区域、泰国工业园区域、大学城区域供水管网铺设，以及枣曹路通过店韩路铺设一条供水主干管网，实现城区南北供水管网互联互通。项目发债年限为 20 年。

1、项目名称：枣庄新城供水管网延伸及优化工程

2、项目绩效目标：新建管网总长 68.509km，其中 DN800 管道 4.026km，DN600 管道 9.876km，DN500 管道 15.690km，DN400 管道 20.960km，DN300 管道 17.957km。管材选用球墨铸铁管。过路管道管径为 DN800 采用顶管施工，管径 $\leq$ DN800 的管道采用牵引专用 PE 管，拉管施工。穿河管道采用牵引专用 PE 管，拉管施工。配套建设 D1400 预制钢筋砼阀门井 3 座，D2000 预制钢筋砼阀门井 84 座，D2400

预制钢筋砼阀门井 6 座，D1200 预制钢筋砼排气井 52 座，D1500 预制钢筋砼排气井 5 座，D1200 预制钢筋砼排泥阀井 58 座，D1500 预制钢筋砼排泥阀井 5 座，D1000 预制钢筋砼排泥湿井 58 座，D1200 预制钢筋砼排泥湿井 5 座。

3、项目资金构成：

（1）本项目投资估算总金额为：20093.60 万元。

（2）资金来源：计划申请专项债券资金 6000 万元（去年已发 4000 万元），其余 14093.60 万元由发行人自行解决。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

随着新城区大规模的城市开发，城镇人口及企事业单位迅速增加。这就要求下一步必须强化城市基础设施建设，保持良好的生态环境，既要解决目前环境保护面临的问题，又要为城市发展留有充分的余地。

（1）符合国家和当地发展规划的要求

近年来，枣庄市国民经济保持了快速增长的势头，经济总量大幅度提高，经济实力进一步增加，城市基础设施建设大有改观，公用事业和市容市貌大大改善。社会经济和城市建设不断发展，国民收入逐年增长，城乡居民生活水平大大提高。随着工农业的快速发展和城乡居民生活水平的提高，年需水总量和水质需求水平在不断增加。供水能力和水平已成为枣庄市经济和社会发展的主要制约因素之一。

因此，本项目的建设可以提高中心城区的供水能力和供水质量，对促进城市经济和各项事业的发展，将起到积极作用。同时也符合保护人民饮水健康和改善投资环境的要求。

（2）保证供水安全的需要

2006 年 12 月 29 日，国家标准委和卫生部联合发布了经过修订的《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），并于 2007 年 7 月 1 日起实施。《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）属强制性国家标准，指标由原标准的 35 项增至 106 项，并对原标准 35 项指标中的 8 项进行了修订。标准要求生活饮用水中不得含有病原微生物、其中的化学物质和放射性物质不得危害人体健康、感官性状良好、经过消毒处理等。标准规定的各类指标中，毒理指标包括无机化合物和有机化合物。一般理化指标反映水质总体性状，感官指标是人能直接感觉到的水的色、浑浊等，这类指标最容易引起用户不满意和投诉。据试验验证，各类指标中，可能对人体健康产生危害或潜在威胁的指标占 80%左右。属于影响水质感官性状和一般理化指标即不直接影响人体健康的指标约占 20%。

自来水管厂的出水水质，直接关系到人民的生命健康。本项目的建成将改善本区域内的供水条件，基本建成科学完善的供水体系，保护人民健康，改善生产环境，促进城市经济发展，提高居民的生活质量。本工程将完善配套供水管网工程，使管网末端水质符合最新的《生活饮用水卫生标准》，进一步保障用水安全。

（3）是提高城市供水普及率，优化管网布局，增强供水管

网的互联互通及实现供水一体化的需要

枣庄市是山东省重要的能源、建材和煤炭化工基地，也是鲁南地区的新兴中心城市，城市水资源在质量数量和配置方向上都正在变成影响城市经济和社会持续发展的瓶颈因素。

在城区建设的同时，进行配套管网建设，将进一步扩大供水规模、供水范围，提高供水水质、保证供水的水量和水压，满足城市发展需要，进而提高居民的生活水平，农民的生活质量，推动供水一体化。

更换部分老旧和漏损严重的管道，解决好管材和管径偏小问题，将大幅提高城区管网利用率，彻底改善漏水、爆管造成大面积停水现象，供水水压得到稳步提升，部分区域位置较高和管网末梢段供水瓶颈现象将恢复正常。

采用环网状布局，实现供水管网互联互通，优化了城区供水管网布局，形成各区域的压力平衡、水量相互补充，提高供水保障能力。同时，供水管网的配套完善，对城市居民生活水平的提高和城市经济建设都有促进作用。

（4）是落实科学发展观和构建社会主义和谐社会的需要

供水安全关系到是否坚持了以人为本，坚持了人与自然和谐，关系到一个国家发展的价值观、水平和质量，关系到是否落实了科学发展观和构建社会主义和谐社会的要求。为人民群众提供充足、良好的饮用水，是改善人民群众生存条件、实现安居乐业，保持社会安定团结的重要基础，是社会发展和人类进步的具体体现。胡锦

涛总书记多次做出重要批示："无论有多大困难，都要想办法解决群众的饮水问题"。总书记的批示，讲明了一个道理，就是保障供水安全，充分体现了以人为本的原则，从人民群众的根本利益出发，来满足人们的供水需求，这是全面建设小康社会和构建社会主义和谐社会的客观要求。

综上所述，枣庄新城供水管网延伸及优化工程建设是十分必要的。

2、项目实施的公益性

(1) 本项目的建设是枣庄新城区落实科学发展观和构建社会主义和谐社会的需要

供水安全关系到是否坚持了以人为本，坚持了人与自然和谐，关系到一个国家发展的价值观、水平和质量，关系到是否落实了科学发展观和构建社会主义和谐社会的要求。为人民群众提供充足、良好的饮用水，是改善人民群众生存条件、实现安居乐业，保持社会安定团结的重要基础，是社会发展和人类进步的具体体现。胡锦涛总书记多次做出重要批示："无论有多大困难，都要想办法解决群众的饮水问题。"总书记的批示，讲明了一个道理，就是保障供水安全，充分体现了以人为本的原则，从人民群众的根本利益出发，来满足人们的供水需求，这是全面建设小康社会和构建社会主义和谐社会的客观要求。

(2) 本项目是解决枣庄新城城市供水矛盾的需要

自枣庄市政府西迁以来，新城经济社会发展较快，居民生活水

平明显提高，附近居民人口急需管网供水。随着城市化进程加快，人口和产业的集聚，用水量日益增加，城市供水的供需矛盾日益突出。

为彻底解决新城城市用水需求，提高居民用水标准，保证城市供水安全可靠，加快项目建设，已刻不容缓。实施南北供水一体化亦迫在眉睫，城区实现自来水联网，这不仅使自来水有了合格的质量和合理的价格，也降低了制水成本。它符合供水事业朝集团化、网络化发展的要求，符合城乡群众饮用合格自来水的需要，也能为新城及枣庄经济建设的发展打下了坚实的基础。

总之，项目建设符合国家发展经济、改善居民生活条件的精神，社会效益和经济效益十分显著。

3、项目实施的收益性

项目投入使用后年销售收入 2500.25 万元，年利润总额 711.71 万元。财务内部收益率 5.17%（税后），投资回收期 13.74 年（税后，含建设期），项目投资财务净现值（ $i_c=4\%$ ）279.86 万元（税后）。总投资收益率 4.78%，盈亏平衡点 58.58%。

4、项目投资合规性

（1）本项目投资估算总金额为：20093.60 万元。

（2）资金来源：该项目建设直接投资 20093.60 万元，计划申请专项债券资金 6000 万元（去年已发 4000 万元），其余 14093.60 万元由发行人自行解决。

（3）项目投资估算说明

本工程的文本资料和设计图纸。

建设部建标[2007]164号《市政工程投资估算编制办法》。

国家和主管部门发布的有关法律、法规、规章、规程等。

建设部[2007]163号《市政工程投资估算指标》

(2013)基价《山东省建筑工程消耗量定额》、《山东省安装工程消耗量定额》、《山东省市政工程消耗量定额》。

《建设工程投资估算手册》。

《给水排水设计手册（技术经济）》（第三版）。

本工程设计文本、图纸和相关的技术资料。

建设单位提供的有关资料

主要材料价格按工程造价信息网公布当期当地信息价格计算。

编制范围包括供水管网工程土建、材料、安装等工程费用以及工程建设其他费用、预备费等所必需的全部建设项目相关的总费用。

临时施工费：按工程费用的 1.27% 计算

建设单位管理费：按财建[2016]504 号文件执行

工程监理费：按发改价格【2015】299 号执行

建设项目前期工作咨询费：按发改价格【2015】299 号执行

勘察测量费：按工程费用的 0.8% 计算

工程设计费：按工程费用的 3% 计算

竣工图编制费：按工程设计费的 8% 计算

工程量清单及控制价编制费：按工程费用的 0.3% 计算

环境影响咨询服务费：按发改价格【2015】299 号执行

劳动安全卫生评审费：按工程费用的 0.2% 计算

场地准备及临时设施费：按工程费用的 0.8% 计算

工程保险费：按工程费用的 0.3% 计算

招标代理服务费：按发改价格【2015】299 号执行

施工图审查费：按工程费用的 0.15% 计算

基本预备费：按工程费用和工程建设其他费用的 8% 计算

5、项目成熟度

项目于 2019 年 6 月 6 日取得山东省发展和改革委员会出具的项目登记单，项目代码为 2019-370400-46-02-029109。

前期资本金已经到位，项目可如期开工建设。

6、项目资金来源和到位可行性

经测算，项目总投资 20093.60 万元，建设投资 19769.83 万元，建设期利息 294 万元，铺底流动资金 29.77 万元。

拟发行专项债券 6000 万元（去年已发 4000 万元），其余资金由单位自筹，项目单位已在银行设立项目专用账户用于本项目资金投入和支出。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

（1）收入合理性

根据国家计委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、建设部颁布的《房地产项目经济评价方法》和现行投资估算的有关规定、山东省建筑工程消耗量定额、山东省安装工程消耗量定额、枣庄地区材料预算价格、临近地区类似工程造价、现行投资估

算的有关规定及开发公司提供相关数据等，该项目为中心城区供水保障项目，依据项目申请报告该项目投入使用后年供水能力达到1460万吨。

根据枣庄市物价局相关文件规定，根据申请报告数据，参考枣庄市当地物价局相关文件，本项目居民水费（一阶）暂按1.3元/吨，居民水费（二阶）暂按1.95元/吨，普通用水暂按1.80元/吨（不含税价）计算。

经测算，项目总投资金额20093.60万元，总成本费用1551.87万元，正常年销售收入2500.25万元，税后利润722.78万元，依据较充分，收入合理性较强。

（2）成本控制措施有效性

成本控制方面；该项目单位按照工程项目计划的整体安排，制定了具体的实施方案，严格执行政府采购相关制度，第三方服务经政府招标程序全部实行公开招标，确保采购物资设备的质优价廉，制定合理的招标控制价格，成本控制措施较好，最大限度地发挥资金的使用效益，从而确保项目投入的经济性。

方案制定方面：本项目《项目申报表》中对人力资源方案、招标投标方案、实施进度方案、投资估算方案、项目建设方案、项目管理方案以及各种影响分析进行了详细的描述与规划，方案制定比较齐全。

综上，评估认为，项目预算编制测算依据较充分，投入经济性强。

8、债券资金需求合理性

（1）筹资合规性

该项目投资主体明确，资金来源可靠，整体资金投入可行。该项目筹资的合规性较好，财政投入风险较小且财政资金不存在重复投资风险。

（2）债券资金需求

根据《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发[2019]26号）的规定，本项目的资本金比例为20%，本项目的资本金比例为70.14%，符合相关文件的规定，债券需求合理。

（3）财政投入能力

该项目投资主体明确，资金来源可靠，整体资金投入可行。该项目筹资的合规性较好，财政投入风险较小。本次专项债券申请考虑较全面，针对预期风险设定了应对措施且应对措施可行。各级财政部门和其他部门没有类似项目资金重复投入。

（4）筹资风险可控性

①政策性风险

项目为鼓励类项目，社会效益较好，符合国家政策，因此，该项目不存在政策性风险。

②市场风险

该项目供水目标明确，受众群体稳定，基本没有市场风险。

③价格风险

项目价格执行枣庄市物价局枣价格发【2010】153号文件，居民水费（一阶）暂按 1.3 元/吨，居民水费（二阶）暂按 1.95 元/吨，普通用水暂按 1.80 元/吨（不含税价）。群众接受程度高，能够按时缴纳取暖费，没有价格风险。

④风险防范措施

开发单位应积极争取政府各部门关心支持，制定切实可行的成本控制措施。采取招标方式选择优秀的建设单位。加快前期规划设计、建设等前期手续的办理进度，争取尽早开工建设。应实施优化设计，采取切实可行的工程技术措施和施工方案。在施工管理中，控制各项开发建设成本费用，降低投资成本，提高销售效益。因此，降低工程造价、控制投资成本、也是降低该项目风险的主要因素之一。加强施工过程管理，确保建设投资、施工进度、工程质量在可控范围之内。加强施工安全管理，落实安全生产责任制，杜绝重大安全事故的发生。搞好地下车位销售策划，强化销售力度，扩大促销面，缩短资金回收期，提高经济效益。

综上所述，该项目对风险认识全面，筹资合规性强。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

（1）偿债计划可行性

本项目投入使用后正常年可实现收入 2500.25 万元，通过对水费收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 26,880.26 万元，融资本息合计为 10528 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 2.55 倍。

（2）偿债风险点

项目偿债资金来源即为项目收入，因此，偿债风险即为项目本身风险，具体如下：

市场风险：项目在建设运营上存在着一定的市场风险，如实际水费的收缴存在着产销差问题，这样就严重的影响着企业的效益，项目单位在经营上应该加强管理，减少收费漏洞，准确预测设计规模，避免产销水量过大而影响企业的效益。

工程风险：由于工程地质条件、水文地质条件与实际发生的变化较大，造成工程量的增加，使工程投资及工期均发生了变化，严重影响了项目的正常实施，在可研阶段由于地质资料缺乏等原因，给评价人员带来了较大困难，为了避免发生上述不利情况，评价人员应该作详细的现场调查，使工程风险降到最低点。

资金风险：资金风险是本项目的最大的风险，如资金不及时到位将严重的影响工程的整体计划，自筹资金的缺口也是资金风险的主要原因。由于项目单位在自筹资金的使用及安排上受到其不可预想因素的影响，其对工程的影响也将起到重要的作用。

（3）风险应对措施

与项目直接相关的不同利益群体对项目建设和运营的态度及参与程度。

项目建设期间，材料承销商、施工方将从中受益，他们对项目的建设持积极乐观态度。项目改善了项目区域生活环境，促进第三产业的发展，加快了城市建设的步伐，项目周边居民也会持积极乐

观态度。因此与项目直接相关的不同利益群体对项目建设持支持态度并会积极参与项目建设。

当地居民接受程度。

本项目符合国家政策和城市规划。项目不涉及拆迁补偿，能够间接改善周边居民用水质量，居民持支持态度。

与项目所在地区的各类组织对项目建设的态度。

本项目社会效益明显，能够得到各级政府部门的支持。城区居民希望本项目建成后能够提高城区经济发展，改善生活质量，因此对本项目的建设持支持态度。

项目所在地区现有的技术、文化状况能否适应项目建设的发展。

枣庄市拥有充裕的高素质的人力资源，能够满足本项目建设所需的建设人员和所需增加的项目管理人员，能够保证实现项目目标。

10、绩效目标合理性

（1）目标明确性

该项目设定了明确的绩效目标、相关的定量指标。该项目实施后可以完善片区供水结构，扩大供水区域，提高供水的安全可靠性，扩大用水量，使高新区的供水工程高效运行。适应高新区规划发展的需要，解决配套供水不完善造成的有管难用，高新区发展水量不足，供水工程资产闲置的矛盾。

作为环境基础设施重要组成部分的城市给水厂的建设，不仅可以加强和改善城市基础设施，统一管理，提高自来水利用率，避免水资源浪费，而且新建水厂的水源以地表水为水源，可以减少地下

水的开采，保护环境，符合国家提出的建设环境友好型社会的要求。

（2）目标合理性

拟建项目的建设符合《枣庄市市中区国民经济和社会发展第十四个五年规划及 2035 年远景规划纲要》、《枣庄市城市总体规划（2011-2020 年）》等文件精神，具有一定的前瞻性，进行科学规划、整合土地资源，带动相关产业，有利于提供中心城区供水能力及供水设施的完善；改善居民的生活配套设施，提高生活便利性。项目建设符合国家发展经济、改善居民生活条件的精神，社会效益和经济效益十分显著。

综上，评估认为，绩效目标设置明确，绩效指标设置合理。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无

（三）评估结论

枣庄新城供水管网延伸及优化工程息前净现金流量为 26,880.26 万元，融资本息合计为 10528 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 2.55 倍，符合专项债发行要求；项目可以以相比较银行贷利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。项目建成后能完善城市供水系统设施，促进城市发展，提高居民生活质量。但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、项目全过程制度建设、筹资风险应对措施等方面存在不足。总的来说，本项目绩

效目标指向明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，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。