

2022 年山东省德州市宁津县宁津水库管道引水工程 专项债券项目实施方案



一、项目基本情况

（一）项目名称

宁津县宁津水库管道引水工程

（二）项目单位

宁津县水利局

（三）项目规划审批

宁津县宁津水库管道引水工程可行性研报告已取得批复。

（四）项目规模与主要建设内容

工程规模：宁津县宁津水库管道引水工程是以水库人饮原水和工业供水为主的调水工程，根据《调水工程设计导则》（SL430-2008）规定，应按供水对象重要性、引水流量和年引水量三个指标确定工程等别。本工程供水对象重要性为中等、引水流量为 $6\text{m}^3/\text{s}$ ，年引水量为 0.25 亿 m^3 ，确定等别时至少应有两项指标符合要求，因此，确定宁津县宁津水库管道引水工程工程等别为III等，工程规模为中型。

主要内容：工程自马颊河桥头宋北取水，敷设管道至宁津水库，新建桥头宋泵站1座，新建桥头宋橡胶坝1座，敷设管道18.9km。

(1)拦蓄工程：工程自马颊河取水，新建桥头宋橡胶坝1座，位于德州市陵城区境内，距离上游马颊河马才闸（马颊河桩号183+389）约12.6km。橡胶坝位于马颊河河槽处，坝轴线垂直于河道布置，主要由橡胶坝段、上下游连接段、取水管道、充排水泵站等组成。坝高4.5m。(2)泵站工程：本工程新建1座取水泵站桥头宋泵站。泵站取水口处于马颊河桩号195+980（干管桩号0+000）处桥头宋橡胶坝上游，选用6台卧式双吸泵，单机装机功率为800KW，4用2备，总装机4800KW。桥头宋泵站主要由引渠、检修闸、前池、进水池、

进水管、泵室（主厂房与检修间、配电室）及出水管组成。

(3)输水工程：输水工程管道设计为双管敷设，线路全长约 18.9km，管径为 DN1600，管材选用 TPEP 钢管，单管输水流量为 3m³/s，双管为 6m³/s，日输水能力为 50 万 m³。输水管道干管从桥头宋泵站出来后，向东北敷设，在李家庄西南穿过马颊河故道，沿李家村西继续向东北敷设，自许家村东折向北至铁头家村西，继续向东北进入宁津县境内，在苏陈家东北穿滨德高速，向西穿过 S314，至小店水库向北折，沿宁南输水渠西侧进入宁津水库输水渠，在输水渠南侧进入宁津水库入库涵洞。

(五) 项目建设期限

本项目建设起止时间 2021 年 10 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

(1)文件规定

1)山东省水利厅鲁水定字(2015)3 号文颁发的《山东省水利水电工程设计概(估)算费用构成及计算标准》和《山东省水利水电工程设计概(估)算编制办法》；

2)山东省水利厅关于发布山东省水利水电工程营业税改征增值税计价依据调整办法的通知(山东省水利厅鲁水建字[2016]5 号文)；

3)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”；

4)国家计委、建设部计价格〔2002〕10 号文发布的“关于印发《工程勘察设计收费管理规定》的通知”与国家发展和改革委员会建设部

文件发改价格[2006]1352号文“国家发展改革委、建设部关于印发《水利、水电、电力建设项目前期工作工程勘察收费暂行规定》的通知”、计价格〔1999〕1283号文“国家计委关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知”；

5)国家发展改革委、建设部发改价格〔2007〕670号文发布的“关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知”；

6)山东省水利厅文件鲁水建字[2009]38号文“关于贯彻水利部《水利工程质量检测管理规定》有关工作的通知”；

7)山东省人民政府鲁政字[2010]307号文“关于调整地方教育费附加征收范围和标准有关问题的通知”；

7)国家及上级主管部门颁发的有关文件、条例、法规等；

8)本工程设计说明书及图纸。

(2)采用定额

1)建筑工程：采用《山东省水利水电建筑工程预算定额》；

2)安装工程：采用《山东省水利水电设备安装工程预算定额》；

3)施工机械台时费：采用《山东省水利水电工程施工机械台时费定额》；

4)定额不足部分参照使用水利部定额或专业定额。

5)采用预算定额编制估算，单价乘以1.1的扩大系数；

2.估算总额

本工程静态总投资 42979.55 万元，工程部分静态总投资 41073.68 万元，其中：建筑工程 27489.88 万元，机电设备及安装工程 2041.02 万元，金属结构安装工程 1992.94 万元，临时工程费用 1580.61 万元，独立费用 4235.26 万元，预备费 3733.97 万元。移民

迁占投资 1327.51 万元，水保投资 465.66 万元，环境影响评价投资 112.70 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。

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，宁津县水利局根据国家有关规定，初步确定项目资金来源如下：

资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	42979.55	100%	
一、资本金	21579.55	50.21%	
自有资金	21579.55		
二、债务资金	21400.00	49.79%	
专项债券	21400.00		
银行借款			

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工业供水收入及人饮收入。运营期各年收入预测如下：

运营收入估算表

表 2

年份	工业供水	人饮收入	合计
2022	-	-	-
2023	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2024	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2025	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2026	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2027	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2028	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2029	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2030	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2031	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2032	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2033	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2034	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2035	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2036	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2037	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2038	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2039	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2040	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2041	2,125.00	3,230.00	5,355.00
2042	177.08	269.17	446.25
合计	40,552.08	61,639.17	102,191.25

(1)工业供水收入

本工程建成后，能够为工业用水提供水源保障，按提供工业用水年供应量分析测算，年供水量为 500 万 m³，考虑到水源为管道提水，本水源供水服务费单价 5 元/m³ 计算，则年收入为 2500 万元。

(2)人饮收入

本工程建成后，能够为全县百姓人畜饮水提供水源保障，按年供水量 2000 万 m³，人饮供水单价 2.9 元/m³ 计算，去掉排污费等，实际水价为 1.9 元/m³ 计算，则年收入为 3800 万元。

（二）运营成本预测

本项目根据市场调查结果及项目实际情况，测算的项目总成本费用，具体如下：

运营支出估算表

表 3（单位：万元）

年份	外购动力及 燃料	工资及福利	修理费	其他费用	合计
2022	-	-	-	-	-
2023	237.04	25.88	398.13	123.03	784.07
2024	237.04	26.39	406.09	125.02	794.54
2025	237.04	26.92	414.22	127.04	805.22
2026	237.04	27.46	422.50	129.10	816.10
2027	237.04	28.00	430.95	131.22	827.21
2028	237.04	28.57	439.56	133.37	838.53
2029	237.04	29.14	448.36	135.56	850.10
2030	237.04	29.73	457.32	137.79	861.88
2031	237.04	30.31	466.47	140.07	873.90
2032	237.04	30.92	475.80	142.40	886.17
2033	237.04	31.54	485.32	144.77	898.68
2034	237.04	32.18	495.03	147.20	911.44
2035	237.04	32.82	504.93	149.67	924.46
2036	237.04	33.48	515.03	152.19	937.73
2037	237.04	34.14	525.32	154.77	951.27
2038	237.04	34.82	535.83	157.38	965.07
2039	237.04	35.52	546.55	160.06	979.17
2040	237.04	36.24	557.47	162.78	993.53
2041	237.04	36.96	568.63	165.57	1,008.19
2042	19.75	3.08	47.39	13.80	84.02
合计	4,523.48	594.11	9,140.91	2,732.78	16,991.27

（2）成本预测方法说明：

（1）燃料及动力费

燃料动力费为 206.12 万元。

（2）工资

工资及福利费包括直接从事生产经营人员的工资、奖金、津贴、补贴以及福利费、劳保统筹费和住房基金等。据工程管理设计，本工程管理人员共 5 人，每年工资及福利费按 22.5 万元计，每年按 2% 增长考虑。

（3）修理费

包括一般维修费和大修理费，根据《规范》的规定，按固定资产额(扣除占地补偿费和建设期贷款利息)乘以维护费率 1%核算。取费标准参照《水利建设项目经济评价规定》确定。为 346.20 万元/年，每年按 2%增长考虑。

（4）折旧费

固定资产残值按照 3%计算。每年折旧费为 2020.12 万元。

（5）管理费

工程管理费按管理人員工资及福利费的 1.5~2 倍计算，取 2 倍，按 45.0 万元计，每年按 2%增长考虑。

（6）其他费用

按上述不含折旧费用的 10%计算，第一年 61.98 万元，以后每年根据费用支出增加逐步增长。

借款还本付息计划表

表 5（单位：万元）

年度	债券期初余额	本期新增	本期减少	债券期末余额	付息合计	还本付息合计
2022		21,400.00		21,400.00	449.40	449.40

2023	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2024	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2025	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2026	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2027	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2028	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2029	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2030	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2031	21,400.00		-	21,400.00	898.80	898.80
2032	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2033	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2034	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2035	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2036	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2037	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2038	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2039	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2040	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2041	21,400.00			21,400.00	898.80	898.80
2042	21,400.00		21,400.00	-	449.40	21,849.40
合计		21,400.00	21,400.00		17,976.00	39,376.00

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 6。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 7。

项目运营损益表

表 6（单位：万元）

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	年份	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
营业收入	-	5,179.54	5,179.54	5,179.54	营业收入	5,179.54	5,179.54	5,179.54	5,179.54	5,179.54
增值税	-	88.23	87.09	85.92	增值税	84.73	83.51	82.28	81.01	79.72
营业税金 及附加	-	8.82	8.71	8.59	营业税金 及附加	8.47	8.35	8.23	8.10	7.97
营业成本	449.40	3,615.76	3,625.08	3,634.60	营业成本	3,644.29	3,654.18	3,664.27	3,674.58	3,685.06
利润总额	-449.40	1,554.95	1,545.75	1,536.35	利润总额	1,526.78	1,517.01	1,507.04	1,496.86	1,486.50
企业所得 税	-	154.26	153.35	152.42	企业所得 税	151.47	150.50	149.51	148.50	147.47
净利润	-449.40	1,400.69	1,392.40	1,383.93	净利润	1,375.31	1,366.51	1,357.53	1,348.37	1,339.03

续上表：

年份	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	年份	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
营业收入	5,179.54	5,179.54	5,179.54	5,179.54	5,179.54	营业收入	5,179.54	5,179.54	5,179.54	5,179.54	5,179.54	5,179.54	431.63
增值税	78.41	77.07	75.70	74.30	72.88	增值税	71.43	69.95	68.44	66.90	65.33	63.72	5.31
营业税金及附加	7.84	7.71	7.57	7.43	7.29	营业税金及附加	7.14	6.99	6.84	6.69	6.53	6.37	0.53
营业成本	3,695.77	3,706.70	3,717.84	3,729.21	3,740.80	营业成本	3,752.62	3,764.68	3,776.97	3,789.53	3,802.32	3,815.38	692.45
利润总额	1,475.93	1,465.14	1,454.13	1,442.90	1,431.45	利润总额	1,419.77	1,407.87	1,395.73	1,383.32	1,370.69	1,357.79	-261.35
企业所得税	146.42	145.35	144.26	143.14	142.01	企业所得税	140.85	139.67	138.47	137.23	135.98	134.70	-
净利润	1,329.51	1,319.79	1,309.87	1,299.76	1,289.44	净利润	1,278.92	1,268.20	1,257.26	1,246.09	1,234.71	1,223.09	-261.35

项目资金测算平衡表

表 7：（单位：万元）

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	年份	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、经营活动产生的现金流					一、经营活动产生的现金流					
1. 经营活动产生的现金流	-	5,355.00	5,355.00	5,355.00	1. 经营活动产生的现金流	5,355.00	5,355.00	5,355.00	5,355.00	5,355.00
2. 经营活动支付的现金流	-	784.07	794.54	805.22	2. 经营活动支付的现金流	816.10	827.21	838.53	850.10	861.88
3. 经营活动支付的各项税金	-	251.32	249.15	246.93	3. 经营活动支付的各项税金	244.67	242.36	240.01	237.61	235.17
4. 经营活动产生的现金流小计	-	4,319.61	4,311.32	4,302.85	4. 经营活动产生的现金流小计	4,294.23	4,285.43	4,276.45	4,267.29	4,257.95
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	40,830.57	2,148.98	-	-	1. 支付项目建设资金	-	-	-	-	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-40,830.57	-2,148.98	-	-	3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-

三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	21,579.55	-	-	-	1. 项目资本金	-	-	-	-	-
2. 债券及银行借款筹资款	21,400.00	-	-	-	2. 债券及银行借款筹资款	-	-	-	-	-
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	449.40	898.80	898.80	898.80	4. 支付融资利息	898.80	898.80	898.80	898.80	898.80
5. 筹资活动产生的现金流合计	42,530.15	-898.80	-898.80	-898.80	5. 筹资活动产生的现金流合计	-898.80	-898.80	-898.80	-898.80	-898.80
四、现金流总计	-	-	-	-	四、现金流总计	-	-	-	-	-
1. 期初现金	-	1,699.58	2,971.42	6,383.94	1. 期初现金	9,787.99	13,183.42	16,570.05	19,947.71	23,316.19
2. 期内现金变动	1,699.58	1,271.84	3,412.52	3,404.05	2. 期内现金变动	3,395.43	3,386.63	3,377.65	3,368.49	3,359.15
3. 期末现金	1,699.58	2,971.42	6,383.94	9,787.99	3. 期末现金	13,183.42	16,570.05	19,947.71	23,316.19	26,675.34

续上表：

年份	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	年份	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一、经营活动产生的现金流	-	-	-	-	-	一、经营活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 经营活动产生的现金流	5,355.00	5,355.00	5,355.00	5,355.00	5,355.00	1. 经营活动产生的现金流	5,355.00	5,355.00	5,355.00	5,355.00	5,355.00
2. 经营活动支付的现金流	873.90	886.17	898.68	911.44	924.46	2. 经营活动支付的现金流	937.73	951.27	965.07	979.17	993.53
3. 经营活动支付的各项税金	232.67	230.13	227.53	224.88	222.18	3. 经营活动支付的各项税金	219.42	216.61	213.75	210.82	207.84
4. 经营活动产生的现金流小计	4,248.43	4,238.71	4,228.79	4,218.68	4,208.36	4. 经营活动产生的现金流小计	4,197.84	4,187.12	4,176.18	4,165.01	4,153.63
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-	二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	-	-	-	-	-	1. 支付项目建设资金	-	-	-	-	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-	2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-

3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-	3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-	三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	-	-	-	1. 项目资本金	-	-	-	-	-
2. 债券及银行借款筹资款	-	-	-	-	-	2. 债券及银行借款筹资款	-	-	-	-	-
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-	3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	898.80	898.80	898.80	898.80	898.80	4. 支付融资利息	898.80	898.80	898.80	898.80	898.80
5. 筹资活动产生的现金流合计	-898.80	-898.80	-898.80	-898.80	-898.80	5. 筹资活动产生的现金流合计	-898.80	-898.80	-898.80	-898.80	-898.80
四、现金流总计	-	-	-	-	-	四、现金流总计	-	-	-	-	-
1. 期初现金	26,675.34	30,024.98	33,364.88	36,694.88	40,014.75	1. 期初现金	43,324.31	46,623.36	49,911.67	53,189.06	56,455.27
2. 期内现金变动	3,349.63	3,339.91	3,329.99	3,319.88	3,309.56	2. 期内现金变动	3,299.04	3,288.32	3,277.38	3,266.21	3,254.83
3. 期末现金	30,024.98	33,364.88	36,694.88	40,014.75	43,324.31	3. 期末现金	46,623.36	49,911.67	53,189.06	56,455.27	59,710.10

续上表：

年份	2041 年	2042 年	合计
一、经营活动产生的现金流	-	-	-
1. 经营活动产生的现金流	5,355.00	446.25	102,191.25
2. 经营活动支付的现金流	1,008.19	84.02	16,991.27
3. 经营活动支付的各项税金	204.80	5.84	4,363.69
4. 经营活动产生的现金流小计	4,142.01	356.39	80,836.29
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-
1. 支付项目建设资金	-	-	42,979.55

2. 支付的铺底资金	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-42,979.55
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	21,579.55
2. 债券及银行借款筹资款	-	-	21,400.00
3. 偿还债券及银行借款本金	-	21,400.00	21,400.00
4. 支付融资利息	898.80	449.40	17,976.00
5. 筹资活动产生的现金流合计	-898.80	-21,849.40	3,603.55
四、现金流总计	-	-	-
1. 期初现金	59,710.10	62,953.30	-
2. 期内现金变动	3,243.21	-21,493.01	41,460.30
3. 期末现金	62,953.30	41,460.30	41,460.30

（五）其他需要说明的事项

1.假设本次专项债券于 2022 年 2 月发行成功，期限 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金，故测算项目收益与融资自求平衡时，2042 年仅计算 1 个月。

2.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）项目预期收益与融资平衡分析

1.项目净收益

项目名称	拟发行额度 (期限：20 年)	净现金流入 测算	债券本息测 算	本息覆盖倍 数
宁津县宁津水库管道引水 工程	21,400.00	80,836.29	39,376.00	2.05

根据上述测算，本项目实施单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，该项目收益对应的农业灌溉收入能够合理保障偿还融资本金及利息，实现项目收益和融资自求平衡。

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

宁津县水利局保证严格按照《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，宁津县水利局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）风险估计

1.建设期间对周边居民住户的噪声和交通影响

(1)本项目建设整体环境影响很小。本项目属水利基础设施项目，没有工业“三废”排放和噪声污染源，建设地点以非基本农田为主，无重大水系、河流、湖泊、道路、桥梁，对整体环境影响很小。

(2)本项目建设期间对群众生活环境影响很小。本项目建设期间将加强环境管理，防止施工期污水、泥浆、扬尘等污染。将合理安排施工作业时间，按规定禁止夜间(晚10点到早6点)施工，并选择低噪声的施工设备和施工方式，防止噪声扰民。施工期间产生的固体废物将及时清运并按规定作无害化处理。

(3)本项目建成后对群众生活环境影响很小。项目完成后，将有利于周边农田灌溉，提高灌溉保证率，提升灌溉效益；同时提高人饮供水保证率。

本因素导致社会稳定影响程度较小、风险概率较低、总体分析风险程度较小。

2.项目建设中发生安全事故

在项目实施过程中，因管理、安全意识和自然天气等原因可能会发生如工伤、意外伤害、重要设施损毁等工程安全事故。这些事故的发生会涉及施工人员生命财产安全，如果不能妥善解决会影响社会稳定。主要表现为要求损害赔偿。

本项目建设单位严格按照施工程序规范操作、科学管理，建立了一整套安全生产管理体系，为施工人员全部交纳工伤保险，能对安全事故影响因素严格防范、及时化解。

本因素导致社会稳定虽影响程度严重，但风险概率较低、总体分析风险程度较小。

3.项目建设中出现工程质量和延误工期问题引必的风险

工程建设施工阶段，主要因建设各方责任缺失或管理不当而出现质量和延误工期问题。

本项目建设单位在以往项目建设中管理措施得当，施工过程监督到位，合理把握工程进度，至今尚未发现工程质量和工期延误等问题。

本因素导致社会稳定风险概率较低、影响程度一般，总体分析风险程度较小。

4.农民工利益得不到保障

农民工是水利工程建设中必不可少的一部分，大多数负担着一家老小的生计，背井离乡来到施工工地，就是多赚钱。在项目实施中因为建设方资金周转原因可能会出现拖欠农民工工资现象，导致农民工干了活，不能领到工资，无疑是断了农民工一家老小的生路，生存可能都会成问题。如果拖欠的范围较广，数额较大，会导致农民工群体性事件。主要表现为罢工、上访、哄抢建筑材料。

本项目建设单位按照上级文件要求，在项目开始之前按规定向建设部门预存了农民工工资保证金，以备项目资金周转不开时，由该县水利主管部门用以支付农民工工资。

本因素导致社会稳定影响程度较重，风险概率较低，总体分析风险程度较小。

5.因占地补偿款不能兑付引发的风险

本项目土地补偿工作精心布置，组织严密，在征收补偿过程中尽量做到不引发、少引发居民的不满情绪，以情感人，以理服人，征得居民的同意。

本因素发生的风险概率较大、影响程度较重，总体分析风险程度中等。

（二）风险防范、化解措施

为了从源头上防范、化解本项目实施可能引发的风险，根据拟建项目的特点，针对上述主要风险因素，总体上采取严格管理、预防为主、及时化解的风险防范策略。

本项目要成立专门的社会风险防范化解工作领导小组，负责项目实施中的社会稳定风险防范及化解工作，该机构要明确责任主体、协助单位、防范责任和具体工作内容，把握风险控制的节点和时间，真正把项目社会稳定风险化解在萌芽状态，最大限度减少不和谐因素。

在具体工作中要做到：严格落实占地补偿、确保利益不受损害；加强工程建设质量管理，加强施工过程质量监管，合理安排工期；足额上交农民工工资保证金，保证农民合法收入；严格落实施工安全管理制度，注意防范暴风、暴雨、暴雪对项目建设的影 响；项目建设期间合理安排施工时间，采取必要措施，尽量减少项目建设对周边居民的交通影响和噪声影响。风险防范和化解措施见表下表：

风险防范和化解措施汇总表

表 9

序号	风险发生阶段	风险因素	主要防范、化解措施	实施时间和要求	责任主体	协助单位
1	实施	建设期间对周边居民产生生活环境影响	1、严格控制作业时间；2、尽量选用低噪声成备有消声降噪设备的施工机械；3、施工车辆按指定线路行驶，严禁超载、超限，施工车辆进出村道，采取防范和完善措施，应设置符合交通技术规范的标志牌。	全部施工期间，通过防范措施，营造良好的环境	施工单位	建设单位
2	实施	项目建设中发生安全事故	1、严格落实安全管理规定；2、雨雪季节做好防范暴风、暴雨、暴雪的措施；3、按时足额为施工人员交纳工伤保险。	全部施工期间，通过防范措施，确保不发生安全事故。	施工单位	建设单位、监理单位
3	实施	项目建设中出现工程质量和延误工	1、加强施工质量监控，加大建筑材料检测力度；2、加强施工过程中的工程监理力度；3、合理推进施工进度，因不可抗力原因导致工期延误要作好解释工作。	全部施工期间，达到房屋验收质量标准	施工单位、建设单位	监理单位

序号	风险发生阶段	风险因素	主要防范、化解措施	实施时间和要求	责任主体	协助单位
		期问题				
4	实施	农民工工资之类的利益得不到保障	1、足额交纳农民工工资保证金；2、提供必要的劳动保护；3、改善农民工工地食宿条件。	全部施工期间，农民工工资按时足额发放	施工单位	建设单位
5	实施	占地补偿不能兑付	1、按政策规定程序征收土地；2、按规定足额支付占地补偿款。	项目建设前期，按标准足额补偿	建设单位	上级主管部门

（三）风险分析结论及建议

结论：本项目实施过程中存在对周边居民用户影响、项目建设中发生的安全事故、工程质量问题和延误工期、农民工利益得不到保障、占地补偿没有兑现等五个方面的风险因素。针对各风险因素制定的防范和化解措施合法有效、切实可行。综合分析本项目社会稳定风险等级较低。

建议：1.社会风险防范化解工作领导小组机构要制定应急预案，落实各方职责，将影响降到最低；

2.建设单位在项目实施过程中要严格按建设程序进行，认真落实各项防范和化解措施；

3.密切关注影响社会稳定的各风险因素的发展趋势，特别是及时与占地群众加强沟通，说明工程的公益性，并落实补偿资金，及时公布发放清单，防止影响社会稳定的因素出现。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

宁津县宁津水库管道引水工程项目，项目主管部门为宁津县水利局，实施单位为宁津县水利局，本次拟申请专项债券 2.14 亿元用于宁津县宁津水库管道引水工程项目建设，年限为 20 年。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性

（1）实施调水工程是缓解供需矛盾的迫切要求

宁津县宁津水库管道引水工程总调水能力为 2500 万 m^3/a 。用水户为人饮和工业。由于宁津县水资源时空分配不均，各项用水保障率低，百姓生产生活受到了一定程度的影响。缺水已成为宁津经济快速发展的“瓶颈”，制约了经济社会的发展，因此实施调水工程是当地经济社会发展的迫切要求。

（2）实施调水工程是缓解当地水资源紧缺状况的需要

宁津县与邻近地区相比，引水最困难，水资源供应已不符合宁津县当前的经济发展情况，宁津县未来面临的缺水状况将更加严峻。

由于地下水集中超量开采或受井群布局不合理等因素影响，出现了大面积地下水降落漏斗，地面沉陷、水质污染等环境地质问题。随着时间的推移，缺水量不断增多，已超出宁津县水资源的承载能力。如果不采取工程措施将无法未来发展的需求。因此，在用足、用好现有水源、做好节水和污染防治工作的情况下，实施调水工程，增加供水能力，节约水资源是解决宁津县缺水的关键所在。

（3）实施调水工程是符合黄河流域高质量发展战略

坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，把水资源作为最大的刚性约束，合理规划人口、城市和产业发展，坚决抑制不合理用水需求，大力发展节水产业和技术，大力推进农业节水，实施全社会节水行动，推动用水方式由粗放向节约集约转变。必须节约利用黄河水，现状宁津县宁津水库引水线路总长约 150km，且均为明渠河道，沿程水量损失较大，工程实施后可大大减少水量损失，符合黄河流域高质量发展战略。

因此，实施宁津县宁津水库管道引水工程，是十分必要和迫切的。

2. 项目实施的公益性

宁津水库管道引水工程是以公益性为主的大型基础设施项目，会产生巨大的经济社会效益。

3.项目实施的收益性

（1）经济效益

本工程效益计算采用“分摊系数法”，即根据水在工业生产中的地位，以工业净产值乘以分摊系数计算供水效益。计算公式为：

式中： B——年供水效益（万元）；

W——设计年净供水量（2500 万 m^3 ）；

W0——工业综合万元产值取水量（25 $\text{m}^3/\text{万元}$ ）；

ψ ——工业综合增加值率（10%）；

ε ——工业供水分摊系数（4.5%）。

根据有关的统计资料，结合本工程年净增供水量，经计算，项

目年供水效益为 4500 万元。

（2）生态效益

工程建成后，每年综合节约水资源约 1000 万 m³，节约水资源可用于工业、人饮等用途，也可用于生态环境改善，产生巨大社会经济效益。

固定资产余值根据该工程施工管理状况预测，按固定资产投资的 3%考虑。固定资产余值为 1038.60 万元。固定资产余值和流动资金均应在计算期末一次回收，并计入工程效益中。从国民经济角度，根据以上经济分析，经济内部收益率 10.78%，大于社会折现率，经济净现值 10356.42 万元，大于零，经济效益费用比 1.25，大于 1.0；由敏感性分析成果可知，在效益增减 10%及费用增减 10%的情况下，内部收益率均大于 8%，经济效益费用比均大于 1，且经济净现值均为正，因此，从国民经济盈利能力分析来看，本项目具有很好的盈利能力和抗风险性，该项目在经济上是合理可行的。

4. 项目投资合规性

本项目建设规划选址合理，环境影响较小且制定的保护措施得当，项目建设内容和建设程序，符合国家、省、市和该县相关规定，当地政府、有关部门、社会团体及基层组织等对拟建项目均无异议。

通过调查，尚未发现报纸、电视、广播、互联网以及移动媒体对本项目建设实施提出异议。

5.项目成熟度

德州市宁津县宁津水库管道供水工程可研已批复。

6.项目资金来源和到位可行性

本项目资金来源 50.21%为宁津县政府自筹，49.79%为政府专项债，资金来源可靠。

7.项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入主要为工业供水收入及人饮收入。本工程建成后，能够为工业用水提供水源保障，按提供工业用水年供应量分析测算，年供水量为 500 万 m^3 ，考虑到水源为管道提水，本水源供水服务费单价 5 元/ m^3 计算，则年收入为 2500 万元。本工程建成后，能够为全县百姓人畜饮水提供水源保障，按年供水量 2000 万 m^3 ，人饮供水单价 2.9 元/ m^3 计算，去掉排污费等，实际水价为 1.9 元/ m^3 计算，则年收入为 3800 万元。

8.债券资金需求合理性

项目的建设和运行立足当地实际，致力于改善当地基础设施条件，不会对该区居民文化、生活方式、宗教信仰和风俗习惯不俗等产生不利影响，能够被当地的社会环境、人文条件所接纳，对改带动当地相关产业的发展都有不同程度的推动作用。

9.项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目在债券发行期内（20 年），偿还本息后净现值为 46154.34 万元，说明项目在发行期内能够偿还融资本金及利息。

10.绩效目标合理性

基于财政部对地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要

求，本项目可以通过发行专项债券和银行贷款的方式进行融资以完成资金筹措，并以项目建成后的运营收益对应的充足、稳定的现金流作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，本期专项债券在存续期内满足专项债券还本付息要求的情况。

11. 其他需要纳入事前绩效评估的事项

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

（三）评估结论

宁津县宁津水库管道引水工程项目收益 80,836.29 万元，项目债券本息合计 39,376.00 万元，本息覆盖倍数为 2.05，符合专项债发行要求；项目可以以相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。工程实施后，将促进流域经济社会的可持续发展，对本地区经济社会的稳步快速发展将起到积极的保障和推动功能，并改变了水资源空间分布不均的状态，改善了流域内部水文条件和循环状态从而调节了局部气候，保证了区域内部林草等生物物种的水资源供给，而林草资源又具有提供清洁水、调节大气、水文、净化空气、保育土壤、和维持生物多样性的功能。因此在区域内构建了良性的生态循环系统，创造出了更大的经济效益。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。