

威海市河库水系连通工程

2022 年山东省威海市专项债券项目 实施方案



一、项目基本情况

(1) 项目名称

威海市河库水系连通工程（黄垒河地下水库—母猪河地下水库—米山水库连通）

(2) 项目单位

本工程实行建设项目法人责任制，项目法人单位为威海市黄垒河地下水库工程筹建处。2019 年，威海市水务局以“威水规发〔2019〕6 号”文件的形式组建成立了“威海市黄垒河地下水库工程筹建处”作为黄垒河地下水库工程项目法人单位。项目法人机构设主任 1 名，技术负责人 1 名，内设综合、工程、财务、环境保障与档案 4 个工作组，人员共计 13 人。2021 年 3 月威海市水务局党组会议研究确定，威海市河库水系连通工程由威海市黄垒河地下水库工程筹建处作为法人，项目法人单位主要职责：作为工程建设主体，对项目建设全过程的质量、进度、资金管理、生产安全和廉政建设负总责。机构人员由威海市水务局有关科室和局属单位人员构成。

(3) 项目规划审批

2021 年 3 月 4 日，威海市发展改革委员会以威发改审字〔2021〕7 号《威海市发展改革委员会关于威海市河库水系连通工程（黄垒河地下水库-母猪河地下水库-米山水库连通）可行性研究报告的批复》。

(4) 项目规模与主要建设内容

工程主要建设内容包括泵站 2 座，分别为小观泵站和东浪暖泵站，设计流量分别为 $2\text{m}^3/\text{s}$ 和 $0.5\text{m}^3/\text{s}$ ；取水井 12 座，设计出水量

为 200m³/h；输水管道 36.29km（包括顶管 5 处，共长 703m），其中东浪暖泵站至小观泵站段管道线路长 3.4km,管径为 DN800，小观泵站至母猪河泵站段管道线路长 17.128km,管径为 DN1400，母猪河泵站至米山水库段管道线路长 11.762km，管径为 DN1400，取水井联通管道段 4.0km，管径为 DN500。工程多年平均可供水量 2815 万 m³。

（5）项目建设期限

本项目建设期 27 个月，预计工期为 2021 年 9 月至 2023 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）山东省水利厅鲁水建字（2015）3 号文颁发的《山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法》及其配套定额《山东省水利水电建筑工程预算定额》（上、下册）、《山东省水利水电设备安装工程预算定额》、《山东省水利水电工程施工机械台班费定额》；

（2）山东省水利厅鲁水建字[2016]5 号文“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”；

（3）山东省水利厅鲁水建函字[2019]33 号《山东省水利厅关于调整山东省水利水电工程计价依据增值税计算标准的通知》；

（4）《水利水电工程设计工程量计算规定》SL328-2005

（5）国家及上级主管部门颁发的有关文件、条例、法规等；

(6) 本工程设计说明书及图纸;

(7) 定额不足部分参照相关专业定额。

2.估算总额

本项目估算总投资 36285.59 万元,其中自有资金 5885.59 万元,专项债券 30400 万元(含 2021 年自威海市母猪河地下水库工程转入专项债券 4000 万元);专项债券中 7000 万元用于资本金,其余 23400 为债务资金。

(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,根据国家有关规定,初步确定项目资金来源如下:

表 1: 资金结构表

资金结构	金额(万元)	占比	备注
估算总投资	36285.59	100%	
一、资本金	12885.59	35.51%	
自有资金	5885.59		
专项债券	7000.00		
二、债务资金	23400.00	64.49%	
专项债券	23400.00		

3.资金筹措计划,

建设期拟分三批次(三年)发行地方政府专项债券共 26400 万元,其中 2021 年发债 14900 万元,年利率 3.47%;2022 年发债 7500

万元，假设年利率为 4.20%；2023 年发债 4000 万元，假设年利率 4.2%。此外，2021 年自威海市母猪河地下水库工程专项债券转入 4000 万元，年利率 3.83%。专项债券期限均为 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

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供水水费收入。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	数量（万 m³/年）	单价（元/m³）	收入（万元）
2024 年	2815	2.90	8163.50
2025 年	2815	2.90	8163.50
2026 年	2815	2.90	8163.50
2027 年	2815	2.90	8163.50
2028 年	2815	2.90	8163.50
2029 年	2815	2.90	8163.50
2030 年	2815	2.90	8163.50
2031 年	2815	2.90	8163.50
2032 年	2815	2.90	8163.50
2033 年	2815	2.90	8163.50
2034 年	2815	2.90	8163.50
2035 年	2815	2.90	8163.50
2036 年	2815	2.90	8163.50
2037 年	2815	2.90	8163.50
2038 年	2815	2.90	8163.50
2039 年	2815	2.90	8163.50
2040 年	2815	2.90	8163.50
2041 年	2815	2.90	8163.50
2042 年	2815	2.90	8163.50
2043 年	2815	2.90	8163.50

合计			253068.50
----	--	--	-----------

收入预测方法说明：

年营运收入=数量×单价。

1.数量

工程建成后，多年平均可供水量预计 2815 万 m³/年。

2.单价

本项目供水单价暂按 2.90 元/m³（含税价）计算。

（二）运营成本预测

本项目运营成本费用包括原水费、工资福利费、管理费、燃料动力费及其他费用等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年度	原水费	工资及福利费	管理费	修理费	燃料动力费	其他费用	合计
2024 年	2237.00	96.00	96.00	467.00	344.00	100.00	3340.00
2025 年	2237.00	96.00	96.00	467.00	344.00	100.00	3340.00
2026 年	2237.00	96.00	96.00	467.00	344.00	100.00	3340.00
2027 年	2237.00	96.00	96.00	467.00	344.00	100.00	3340.00
2028 年	2237.00	96.00	96.00	467.00	344.00	100.00	3340.00
2029 年	2237.00	100.80	100.80	467.00	344.00	101.26	3350.86
2030 年	2237.00	100.80	100.80	467.00	344.00	101.26	3350.86
2031 年	2237.00	100.80	100.80	467.00	344.00	101.26	3350.86
2032 年	2237.00	100.80	100.80	467.00	344.00	101.26	3350.86
2033 年	2237.00	100.80	100.80	467.00	344.00	101.26	3350.86
2034 年	2237.00	105.84	105.84	467.00	344.00	102.27	3361.95
2035 年	2237.00	105.84	105.84	467.00	344.00	102.27	3361.95
2036 年	2237.00	105.84	105.84	467.00	344.00	102.27	3361.95
2037 年	2237.00	105.84	105.84	467.00	344.00	102.27	3361.95
2038 年	2237.00	105.84	105.84	467.00	344.00	102.27	3361.95
2039 年	2237.00	111.13	111.13	467.00	344.00	103.33	3373.59
2040 年	2237.00	111.13	111.13	467.00	344.00	103.33	3373.59
2041 年	2237.00	111.13	111.13	467.00	344.00	103.33	3373.59
2042 年	2237.00	111.13	111.13	467.00	344.00	103.33	3373.59
2043 年	2237.00	111.13	111.13	467.00	344.00	103.33	3373.59
合计	44740.00	2068.86	2068.86	9340.00	6880.00	2034.27	67131.99

总成本包括运营成本、折旧费及利息支出，预测方法说明：

1.原水费

本工程是在已建黄垒河地下水库及母猪河地下水库工程的基础上续建配套，按照黄垒河地下水库及母猪河地下水库成本测算情况，黄垒河地下水库单方水成本为 0.93 元，母猪河地下水库单方水成本 0.46 元，本工程多年平均需调黄垒河水量 2004 万 m^3 ，调母猪河水量 811 万 m^3 ，按照地下水库测算成本，本工程年均原水费 2237 万元。

2.工资福利费

工资及福利费用主要包括职工的工资、福利、工会经费、教育经费以及其他保险等费用，本工程拟新增管理人员 8 人，根据威海市工资福利水平，暂按每人每年 12 万元计，计算本工程工资福利费为 96 万元。

3.管理费

主要包括日常办公、差旅、会务、咨询等费用，参照其它类似工程运行情况，按照工资福利费的 1.0 倍计，年均管理费用 96 万元。

4.修理费

包括工程日常维护修理和每年需要计提的大修费基金等，根据本工程特点，按固定资产原值（扣除征地移民补偿费）的 1.5% 计算，年均维护修理费为 467 万元。

5.燃料动力费

燃料动力费主要指泵站提水动力费，根据泵站扬程和年均提水量，计算泵站提水动力费年均燃料动力费总和为 344 万元。

6.其他费用

主要包括工程科研、试验等管理费用，按第 2~5 项的 10%计，为 100 万元。

7.折旧费

本工程按照工程投资全部形成固定资产考虑，折旧费采用年限平均法，按照下式计算：

折旧费=固定资产原值×综合折旧率

按照工程设计标准，工程经济寿命按 30 年考虑，年综合折旧率按照 3.20%考虑，残值率为 4%，计算年折旧费 1102 万元，残值 1377 万元。

8.相关税费

本工程税种主要包括销售税金及附加、所得税等，其中：销售税金及附加费率取 5.50%，参照当地水利工程运行情况，暂不考虑所得税。

9.利息支出

建设期拟分三批次（三年）发行地方政府专项债券共 26400 万元，其中 2021 年发债 14900 万元，年利率 3.47%；2022 年发债 7500 万元，假设年利率为 4.20%；2023 年发债 4000 万元，假设年利率 4.2%。此外，2021 年自威海市母猪河地下水库工程专项债券转入

4000 万元，年利率 3.83%。专项债券期限均为 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。本项目还本付息预测如下：

表 5：专项债券还本付息测算表（金额单位：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	融资利率	应付利息	应付本息合计
2021 年		18900		18900	3.47%	76.60	76.60
2022 年	18900	7500		26400	4.20%	710.13	710.13
2023 年	26400	4000		30400	4.20%	1069.23	1069.23
2024 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2025 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2026 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2027 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2028 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2029 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2030 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2031 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2032 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2033 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2034 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2035 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2036 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2037 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2038 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2039 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2040 年	30400			30400	4.20%	1153.23	1153.23
2041 年	30400		18900	11500	4.20%	1076.63	19976.63
2042 年	11500		7500	4000	4.20%	443.10	7943.00
2043 年	4000		4000	0	4.20%	84.00	4084.00
合计		30400	30400			23064.60	53464.60

（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。

表 6：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、收入/成本/税金										
营业收入	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50
营业成本	3,340.00	3,340.00	3,340.00	3,340.00	3,340.00	3,350.86	3,350.86	3,350.86	3,350.86	3,350.86
税金及附加	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99
息税折旧及摊销前利润	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51
二、折旧和摊销										
总折旧和摊销	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00
息税前利润	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51
三、财务费用										
利息支出	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23
总财务费用	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23
税前利润	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28
四、所得税										
所得税费用										
五、净利润	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28

(续) 表 6: 项目运营损益表 (单位: 万元)

年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、收入/成本/税金										
营业收入	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50	8,163.50
营业成本	3,361.95	3,361.95	3,361.95	3,361.95	3,361.95	3,373.59	3,373.59	3,373.59	3,373.59	3,373.59
税金及附加	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99
息税折旧及摊销前利润	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51	4,374.51
二、折旧和摊销										
总折旧和摊销	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00	1,102.00
息税前利润	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51	3,272.51
三、财务费用										
利息支出	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,076.63	443.10	84.00
总财务费用	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,153.23	1,076.63	443.10	84.00
税前利润	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,195.88	2,829.41	3,188.51
四、所得税										
所得税费用										
五、净利润	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,119.28	2,195.88	2,829.41	3,188.51

表 7：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	10	11
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一、经营活动产生的现金流量	87158.15				4374.51	4374.51	4374.51	4374.51	4374.51	4363.65	4363.65	4363.65
经营活动收入	163270.00				8163.50	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50
经营活动支出	67132.00				3340.00	3340.00	3340.00	3340.00	3340.00	3350.86	3350.86	3350.86
支付的各项税费	8979.85				448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99
二、投资活动产生的现金流量	-36285.59	-21785.59	-9500.00	-5000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资活动收到的现金												
投资活动支付的现金	36285.59	21785.59	9500.00	5000.00								
三、融资活动产生的现金流量	-15323.05	21785.59	9500.00	5000.00	-1153.23	-1153.23	-1153.23	-1153.23	-1153.23	-1153.23	-1153.23	-1153.23
资本金	5885.59	2885.59	2000.00	1000.00								
本期债券筹资款	1900.00		1900.00									
存量债券	18900.00	18900.00										
后续融资本金	9600.00		5600.00	4000.00								
支付本期债券利息	1476.30				79.80	79.80	79.80	79.80	79.80	79.80	79.80	79.80

年度	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
偿还本期债券本金	1900.00											
支付存量债券利息	11987.54				670.23	670.23	670.23	670.23	670.23	670.23	670.23	670.23
偿还存量债券本金	18900.00											
支付后续融资利息	7744.80				403.20	403.20	403.20	403.20	403.20	403.20	403.20	403.20
支付后续融资本金	9600.00											
四、期初现金					0.00	3221.28	6442.56	9663.83	12885.11	16106.39	19316.81	22527.22
期内现金变动	35549.51				3221.28	3221.28	3221.28	3221.28	3221.28	3210.42	3210.42	3210.42
五、期末现金					3221.28	6442.56	9663.83	12885.11	16106.39	19316.81	22527.22	25737.64

(续) 表 7: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年度	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、经营活动产生的现金流量	4363.65	4363.65	4352.56	4352.56	4352.56	4352.56	4352.56	4340.92	4340.92	4340.92	4340.92	4340.92
经营活动收入	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50	8163.50
经营活动支出	3350.86	3350.86	3361.95	3361.95	3361.95	3361.95	3361.95	3373.59	3373.59	3373.59	3373.59	3373.59
支付的各项税费	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99	448.99
二、投资活动产生的现金流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资活动收到的现金												
投资活动支付的现金												
三、融资活动产生的现金流量	-1153.23	-1153.23	-1153.23	-1153.23	-1153.23	-1153.23	-1153.23	-1153.23	-1153.23	-19976.63	-7943.10	-4084.00
资本金												
本期债券筹资金												
存量债券												
后续融资本金												
支付本期债券利息	79.80	79.80	79.80	79.80	79.80	79.80	79.80	79.80	79.80	79.80	39.90	

年度	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
偿还本期债券本金											1900.00	
支付存量债券利息	670.23	670.23	670.23	670.23	670.23	670.23	670.23	670.23	670.23	593.63		
偿还存量债券本金										18900.00	0.00	0.00
支付后续融资利息	403.20	403.20	403.20	403.20	403.20	403.20	403.20	403.20	403.20	403.20	403.20	84.00
支付后续融资本金											5600.00	4000.00
四、期初现金	25737.64	28948.06	32158.48	35357.80	38557.13	41756.46	44955.79	48155.11	51342.80	54530.49	38894.78	35292.59
期内现金变动	3210.42	3210.42	3199.33	3199.33	3199.33	3199.33	3199.33	3187.69	3187.69	-15635.71	-3602.18	256.92
五、期末现金	28948.06	32158.48	35357.80	38557.13	41756.46	44955.79	48155.11	51342.80	54530.49	38894.78	35292.59	35549.51

（五）其他需要说明的事项

1.假设本次两批专项债券分别于 2022 年和 2023 年 1 月发行成功，期限 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金，测算项目收益与融资自求平衡时，第三批债券计算至 2043 年 1 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）小结

本项目收入主要是供水水费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对管输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 87158.15 万元，融资本息合计为 53464.60 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.63 倍。

表 9：现金流覆盖倍数表-威海市水系连通工程（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	30400.00	23064.60	53464.60	
融资合计	30400.00	23064.60	53464.60	87158.15
覆盖倍数				1.63

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

1、项目勘测的详细程度、设计方案的合理、项目管理单位的组织管理水平、项目承建单位的施工技术及管理水平也会对项目建设期产生影响。如果工期拖延，工程投资将增加，且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

2、风险控制措施

（1）前期勘测细致，深化各阶段设计方案，减少设计变更，避免因设计变更造成工期拖延或工程报废。

（2）选择施工技术水平与管理水平较高，雄厚经济实力并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程质量和进度。

（3）规范施工队伍的选择程序，严格合同条款，规范签订合同。

（二）与项目收益相关的风险

1、利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，在本期债券存续期内，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长，市场利率的波动可能对债券投资者的实际投资收益产生相应不确定性。

2、流动性风险

专项债券发行后，在银行间债券市场、上海证券交易所、深圳

证券交易所市场交易流通。本期债券的交易活跃程度受到宏观经济环境、市场资金情况、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人无法保证本期专项债券的持有人能够随时并足额交易所持有的债券。

3、运营风险

项目建成投产后，运营单位未能有效管理，未能及时应对内外部环境的变化，未能根据市场情况及时调整经营方针，实际运营效益将可能达不到预测值。项目偿债资金来自项目运营收益部分较大，将对偿还债券本息产生影响。

4、偿付风险

根据“财预【2016】155号文”第三条，专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。本期债券偿付资金主要来源为供水收入，偿债较有保障。但收入的实现易受市场行情、灌溉需求、自然环境等多种因素影响，存在一定的不确定性，也可能存在总投资核算不准确，项目运营成本变动等情况，存在实际投资额变动、收入减少、成本增加、项目无法按期投入运营等方面的风险，进而影响项目收益以及本期债券的还本付息，将有可能给本期债券偿付带来一定风险。

5、税负风险

根据《财政部国家税务总局关于地方政府债券利息免征所得税问题的通知》（财税【2013】5号）规定，企业和个人取得专项债券利息收入免征企业所得税和个人所得税，发行人无法保证在本期专

项债券存续期内，上述税收优惠政策不会发生变化，若国家税收政策发行调整，将导致投资者持有本期专项债券投资收益发生相应波动。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

威海市水系连通工程项目主管部门为威海市水务局，实施单位为威海市黄垒河地下水库工程筹建处，本次拟申请专项债券 30400 万元，其中 2021 年发债 14900 万元，自威海市母猪河地下水库工程调入专项债券 4000 万元，2022 年发债 7500 万元，2023 年发债 4000 万元用于本项目建设，年限均为 20 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

随着威海市经济社会的发展，需水量不断增加，水资源供需矛盾日益突出。跨流域调水制约因素多，短时期解决供水任务难度较大，急需开辟新的水源工程以增加供水量。黄垒河多年平均入海水量 1.51 亿 m^3 ，母猪河多年平均入海水量 1.88 亿 m^3 ，2014 年威海市实施了米山水库增容工程，增容后的兴利库容 1.439 亿 m^3 ，米山水库在调蓄当地雨洪资源和外调客水的同时尚有一定调蓄能力；2019 年开工建设的黄垒河地下水库工程及 2020 年开工建设的母猪河地下水库工程，均将于 2021 年底完工。为缓解威海市水资源供需矛盾，提高供水保证率，在充分利用已建地下水库工程的基础上，实施威海市河库水系连通工程（黄垒河地下水库-母猪河地下水库-米山水库

连通)是必要的。

2、项目实施的公益性

该项目具有较强的公益性，符合水利产业政策，已列入《山东省重点水利工程建设实施方案》《威海市重点水利工程建设实施方案》。

3、项目实施的收益性

从国民经济评价来看，经济内部收益率为 10.90%，经济净现值为 8304 万元，经济效益费用比 1.13。由计算的各项指标值可以看出，经济内部收益率大于社会折现率 8%，经济净现值大于零，经济效益费用比大于 1.0。按照本工程测算及推荐的水价，工程投资内部收益率为 2.95%，投资回收期为 22.24 年（含建设期），该项目具有一定的盈利能力。因此，从国民经济盈利能力分析来看，工程在经济上是合理可行的。同时，工程具有一定的财务生存能力，运行期间不会给财政增加负担，是一项利国利民工程。

4、项目投资建设合规性

本项目属于公共财政支持范围，其资金全部来源于省、市县财政拨款，筹资渠道符合规定。资金筹措体现权责对等，项目单位负责项目建设，财权和事权匹配。

本项目属于公共财政支持范围，投资除申请上级补助资金外，其余由地方自筹解决，资金支持方式合理。

本项目投资除申请上级补助资金外，其余由地方自筹解决，财政资金投入能力风险较小。

综上所述，本项目财政支持方式合理，财政资金投入能力风险较小。

5、项目成熟度

米山水库作为威海市最重要的水源地，供水范围包括威海市区、文登区、南海新区等，随着经济社会发展和南海新区的建设，供水任务逐年增加，但受降雨时空分布不均，水库增容后的水源依然不能满足供水需求。黄垒河地下水库和母猪河地下水库建成后，可有效拦蓄雨洪资源，但与现有的供水体系和水网不相连通，因此，通过黄垒河地下水库—母猪河地下水库—米山水库连通工程，将重点水源串点成线、库库河库联通，有效拦蓄和利用黄垒河、母猪河雨洪水资源，能够提高水资源开发利用效率。工程要建设内容包括泵站 2 座、取水井 12 座、输水管道 36.29km。2021 年 1 月 8 日，市水务局组织专家在济南召开评审会，对《威海市河库水系连通工程(黄垒河地下水库—母猪河地下水库—米山水库连通)可行性研究报告》进行评审，工程方案合理可行。

项目建设实施内容明确具体，项目实施方案系统全面、科学合理，实施方案可行，过程控制程序规范，管理制度、技术规程、标准健全、完善，过程措施可以保证项目顺利实施。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目属于公共财政支持范围，其资金全部来源于省、市县财政拨款，筹资渠道符合规定。资金筹措体现权责对等，项目单位负责项目建设，财权和事权匹配。

综上，项目资金到位可行性较高。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

工程建设的主要任务是通过黄垒河地下水库—母猪河地下水库—米山水库连通工程，将重点水源串点成线、三库连通，有效利用黄垒河、母猪河雨洪水资源。工程建成后，将实现威海市水资源高效综合利用和水资源优化配置，缓解威海市水资源紧缺局面，实现供水区社会、经济和环境的可持续发展。

投资估算采用山东省水利厅颁发的《山东省水利水电工程设计概(估)算编制办法》及配套定额。工程项目总投资 36285.59 万元，其中工程静态总投资为 34429.63 万元，建设期利息为 1855.96 万元。投资估算较为合理。

从国民经济评价来看，经济内部收益率为 10.90%，经济净现值为 8304 万元，经济效益费用比 1.13。由计算的各项指标值可以看出，经济内部收益率大于社会折现率 8%，经济净现值大于零，经济效益费用比大于 1.0。按照本工程测算及推荐的水价，工程投资内部收益率为 2.95%，投资回收期为 22.24 年（含建设期），该项目具有一定的盈利能力。因此，从国民经济盈利能力分析来看，工程在经济上是合理可行的。同时，工程具有一定的财务生存能力，运行期间不会给财政增加负担，是一项利国利民工程。

8、债券资金需求合理性

本项目资金来源渠道符合相关规定，各级财政部门和其他部门没有类似项目资金重复投入，财政支持方式合理，财政资金投入能力风险较小。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。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

工程建成后，多年平均可供水量预计 2815 万 m^3 /年，项目供水单价暂按 2.90 元/ m^3 （含税价），计算年供水水费收入 8163.50 万元。工程正常运营期年运营成本 3340.00 万元，年均销售税金及附加支出 448.99 万元，年支付债券利息 1153.23 万元，年折旧费 1102.00 万元，总成本费用 6044.22 万元。供水水费收入大于总成本费用，工程具有较强的偿债能力。

供水收入的实现易受市场行情、水文年景、自然环境等多种因素影响，存在一定的不确定性，也可能存在总投资核算不准确，项目运营成本变动等情况，存在实际投资额变动、收入减少、成本增加、项目无法按期投入运营等方面的风险，进而影响项目收益以及本期债券的还本付息，将有可能给本期债券偿付带来一定风险。因供水工程属民生工程，具有较强的公益性，在工程偿债不足时，建议通过短期借款或政府注资方式加以应对。

10、绩效目标合理性

绩效目标与项目预计解决的问题完全匹配，与现实需求完全匹配。绩效目标具有前瞻性和合法性。绩效目标已细化和量化。

综上所述，项目绩效目标设定明确，与威海市总体规划和相关规划目标一致，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，绩效目标与实际需求完全匹配，并具有前瞻性和合法性，已细化和量化绩效目标。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（三）评估结论

本项目收益 87158.15 万元，融资本息合计为 53464.60 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.63 倍，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。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。