

2022 年山东省德州市本级
三库连通调水工程实施方案



一、项目基本情况

（一）项目名称

德州市三库连通调水工程

（二）项目单位

德州市丁东水库运行维护中心

法定代表人：曹九岗

地址：德州市陵县丁庄乡丁庄村

宗旨及业务范围：负责水库工程和水域管理及保护，制定实施供需水计划，搞好水情调度以及各项观测和水质监测，制定水库征收管理和使用，负责水库安全保卫及治安秩序，查处库区水事案件，维护水库合法权益。

（三）项目规划审批

2021年10月，山东省水利勘测设计院出具了《德州市三库连通调水工程项目建议书（报批稿）》；2021年10月8日，德州市丁东水库运行维护中心出具了《关于呈报德州市三库连通调水工程项目建议书的请示》（丁运维[2021]10号）；2021年10月14日，德州市丁东水库运行维护中心取得《项目登记单》，项目代码2110-371400-04-01-266727，德州市发展和改革委员会核发了《关于德州市三库连通调水工程项目建议书的批复》（德发改农经[2021]462号），同意实施该项目，2021年12月，山东省水利勘测设计院对该项目出具了《德州市三库连通调水工程项目可行性研究报告》；2021年12月30日，德州市发展和改革委员会核发了《关于

德州市三库连通调水工程可行性研究报告的批复》（德发改农经〔2021〕610号），同意实施该项目。

（四）项目规模与主要建设内容

工程建设规模：新建改造供水管线 53.1 公里，调水河道水质安全提升工程 81.1 公里，配套水利设施 82 座。

主要建设内容：一是水源供水工程，重点建设 6 条供水管线：丁东水库向第四水厂供水管线 11.8 公里，丁东水库向德城区供水延长线 4.8 公里，丁东水库向华鲁恒升供水管线改造 21.0 公里，丁庄水库连通丁东水库向华鲁恒升供水管线 4.4 公里，大屯水库向城区供水应急输水管线 5.6 公里，老城区供水管道改造工程 5.5 公里。

二是调水河道水质安全提升工程：重点对引黄总干渠，马颊河德州段，减马横河及横河、马减竖河 5 条引黄河道 81.1 公里进行提升改造、恢复堤防，完善洪水防御体系。

（五）项目建设期限

本项目建设期为 2022 年 1 月至 2024 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》；

（2）山东省水利厅鲁水建字〔2016〕5 号文发布的“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 号文“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) 国家及上级主管部门颁发的有关文件、条例、法规等；

(5) 工程设计有关资料和图纸。

(6) 山东省水利厅鲁水建字〔2015〕3 号文颁发的《山东省水利水电建筑工程预算定额》(上、下册)；

(7) 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施工机械台班费定额》；

(8) 山东省水利厅鲁水建字〔2015〕3 号文颁发的《山东省水利水电设备安装工程预算定额》。

(9) 《德州市三库连通调水工程项目可行性研究报告》。

2. 估算总额

本工程总投资为 220,236.28 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：

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	220,236.28	100.00%	
一、资本金	134,236.28	60.95%	
自有资金	110,236.28	50.05%	不含专项债券资本金
专项债券用作资本金	24,000.00	10.90%	
二、债务资金	110,000.00	49.95%	
专项债券	110,000.00	49.95%	
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灌溉收入和工业供水收入。运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年份	工业供水收入	农业灌溉收入	合计
2022	-	-	-
2023	-	-	-
2024	-	-	-
2025	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2026	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2027	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2028	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2029	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2030	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2031	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2032	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2033	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2034	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2035	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2036	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2037	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2038	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2039	19,244.63	1,116.25	20,360.88

2040	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2041	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2042	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2043	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2044	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2045	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2046	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2047	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2048	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2049	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2050	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2051	19,244.63	1,116.25	20,360.88
2052	8,018.59	465.10	8,483.70
合计	527,623.47	30,603.85	558,227.32

（二）运营成本预测

本项目总成本费用包括外购动力及燃料、工资及福利、修理费、其他费用、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）

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	-	-	-	-	-
2024	-	-	-	-	-
2025	3.89	344.40	2,142.00	486.15	2,976.44
2026	3.89	344.40	2,142.00	486.15	2,976.44
2027	3.89	344.40	2,142.00	486.15	2,976.44
2028	3.89	344.40	2,142.00	486.15	2,976.44
2029	3.89	344.40	2,142.00	486.15	2,976.44
2030	4.08	361.62	2,249.10	510.46	3,125.26
2031	4.08	361.62	2,249.10	510.46	3,125.26
2032	4.08	361.62	2,249.10	510.46	3,125.26
2033	4.08	361.62	2,249.10	510.46	3,125.26
2034	4.08	361.62	2,249.10	510.46	3,125.26
2035	4.28	379.70	2,361.56	535.98	3,281.52
2036	4.28	379.70	2,361.56	535.98	3,281.52
2037	4.28	379.70	2,361.56	535.98	3,281.52
2038	4.28	379.70	2,361.56	535.98	3,281.52
2039	4.28	379.70	2,361.56	535.98	3,281.52

2040	4.50	398.69	2,479.63	562.78	3,445.60
2041	4.50	398.69	2,479.63	562.78	3,445.60
2042	4.50	398.69	2,479.63	562.78	3,445.60
2043	4.50	398.69	2,479.63	562.78	3,445.60
2044	4.50	398.69	2,479.63	562.78	3,445.60
2045	4.72	418.62	2,603.61	590.92	3,617.88
2046	4.72	418.62	2,603.61	590.92	3,617.88
2047	4.72	418.62	2,603.61	590.92	3,617.88
2048	4.72	418.62	2,603.61	590.92	3,617.88
2049	4.72	418.62	2,603.61	590.92	3,617.88
2050	4.96	439.55	2,733.80	620.46	3,798.77
2051	4.96	439.55	2,733.80	620.46	3,798.77
2052	2.07	183.15	1,139.08	258.53	1,582.82
合计	119.32	10,577.39	65,786.18	14,930.88	91,413.77

成本预测方法说明：

(1) 外购动力及燃料费

外购动力及燃料费：主要为引黄总干渠续建配套与现代化改造工程运行过程中的抽水电费、灌区下游灌溉一般为一级或二级提水，平均扬程 5m，每千吨米 5 度电，电价采用华东电网动力影子价格 0.316 元/kw·h。年增加提水费 3.7 万元，按每五年 5%的增长率递增。

(2) 工资及福利费

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，本工程拟定管理人员 41 人，其中安庄闸改建工程新增 4 人，引黄总干渠续建配套与现代化改造工程新增 20 人，减马横河新增 7 人，横河新增 10 人，根据当地工资福利水平，暂按每人每年 8 万元计，计算本工程工资福利费为 328 万元，按每五年 5%的增长率递增。

(3) 折旧费

本工程按照工程投资全部（含建设期利息）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 50 年考虑（其中机电和金属结构按 25 年考虑），综合折旧率按照 2.0%考虑，计算年折旧费 4563 万元，。

（4）维修费

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 1.0%计算，年均维护修理费为 2040 万元，按每五年 5%的增长率递增。

（5）其他费用

主要包括工程科研、试验、日常办公、会务等管理费用，按前几项的 5%计，为 135 万元。管理费：主要包括日常办公、差旅、会务、咨询等费用，参照其他类似工程运行情况，按照工资福利费的 1.0 倍计，年均管理费用 328 万元，按每五年 5%的增长率递增。

（6）相关税费

结合本项目涉及的行业性质，测算中适用的主要税种税率如下：

表 4：项目税费表

税目	税率	类别
增值税	9%	工业供水
增值税	0%	农业灌溉
城建税	7%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	

企业所得税	25%	
-------	-----	--

(8) 利息支出

根据本项目资金筹措计划，拟发行地方政府专项债券 110,000.00 万元，2022 年 1 月已发行专项债金额 24,000.00 万元，期限 30 年，利率 3.44%，全部用作资本金；2022 年 2 月已发行专项债金额 4,700.00 万元，期限 30 年，利率 3.52%；2022 年 5 月已发行专项债金额 40,000.00 万元，期限 30 年，利率 3.42%；本期发行 41,300.00 万元，债券发行期限为 30 年，假设债券发行利率为 4.50%，项目债券本金到期一次性偿还，债券存续期内每半年支付一次债券利息。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	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		110,000.00		110,000.00	2,108.77	2,108.77
2023	110,000.00	-		110,000.00	4,217.54	4,217.54
2024	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2025	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2026	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2027	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2028	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2029	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2030	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2031	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2032	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2033	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2034	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2035	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2036	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2037	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2038	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2039	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2040	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2041	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54

2042	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2043	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2044	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2045	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2046	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2047	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2048	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2049	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2050	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2051	110,000.00			110,000.00	4,217.54	4,217.54
2052	110,000.00		110,000.00	-	2,108.77	112,108.77
合计		110,000.00	110,000.00		126,526.20	236,526.20

(三) 项目运营损益表

项目运营损益表见表 6

年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入	-	-	-	18,771.87	18,771.87
税金及附加	-	-	-	154.34	154.34
营业成本	2,108.77	4,217.54	4,217.54	11,454.17	11,454.17
利润总额	-2,108.77	-4,217.54	-4,217.54	7,163.35	7,163.35
企业所得税	-	-	-	1,790.84	1,790.84
净利润	-2,108.77	-4,217.54	-4,217.54	5,372.51	5,372.51

续

年份	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
营业收入	18,771.87	18,771.87	18,771.87	18,771.87	18,771.87
税金及附加	154.34	154.34	154.34	152.53	152.53
营业成本	11,454.17	11,454.17	11,454.17	11,587.86	11,587.86
利润总额	7,163.35	7,163.35	7,163.35	7,031.49	7,031.49
企业所得税	1,790.84	1,790.84	1,790.84	1,757.87	1,757.87
净利润	5,372.51	5,372.51	5,372.51	5,273.61	5,273.61

续

年份	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
营业收入	18,771.87	18,771.87	18,771.87	18,771.87	18,771.87	18,771.87
税金及附加	152.53	152.53	152.53	152.53	150.62	150.62
营业成本	11,587.86	11,587.86	11,587.86	11,587.86	11,728.22	11,728.22
利润总额	7,031.49	7,031.49	7,031.49	7,031.49	6,893.03	6,893.03
企业所得税	1,757.87	1,757.87	1,757.87	1,757.87	1,723.26	1,723.26
净利润	5,273.61	5,273.61	5,273.61	5,273.61	5,169.77	5,169.77

续

年份	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
营业收入	18,771.87	18,771.87	18,771.87	18,771.87	18,771.87	18,771.87
税金及附加	150.62	150.62	150.62	148.62	148.62	148.62
营业成本	11,728.22	11,728.22	11,728.22	11,875.61	11,875.61	11,875.61
利润总额	6,893.03	6,893.03	6,893.03	6,747.65	6,747.65	6,747.65
企业所得税	1,723.26	1,723.26	1,723.26	1,686.91	1,686.91	1,686.91
净利润	5,169.77	5,169.77	5,169.77	5,060.73	5,060.73	5,060.73

续

年份	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
营业收入	18,771.87	18,771.87	18,771.87	18,771.87	18,771.87	18,771.87
税金及附加	148.62	148.62	146.51	146.51	146.51	146.51
营业成本	11,875.61	11,875.61	12,030.36	12,030.36	12,030.36	12,030.36
利润总额	6,747.65	6,747.65	6,595.00	6,595.00	6,595.00	6,595.00
企业所得税	1,686.91	1,686.91	1,648.75	1,648.75	1,648.75	1,648.75
净利润	5,060.73	5,060.73	4,946.25	4,946.25	4,946.25	4,946.25

续

年份	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年
营业收入	18,771.87	18,771.87	18,771.87	7,821.61
税金及附加	146.51	144.31	144.31	60.13
营业成本	12,030.36	12,192.85	12,192.85	5,431.82
利润总额	6,595.00	6,434.71	6,434.71	2,329.67
企业所得税	1,648.75	1,608.68	1,608.68	582.42
净利润	4,946.25	4,826.03	4,826.03	1,747.25

(四) 项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 7

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金流						
1. 经营活动产生的现金流	-	-	-	20,360.88	20,360.88	20,360.88
2. 经营活动支付的现金流	-	-	-	2,976.44	2,976.44	2,976.44
3. 经营活动支付的各项税金	-	-	-	3,231.39	3,231.39	3,231.39

4. 经营活动产生的现金流小计	-	-	-	14,153.05	14,153.05	14,153.05
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	146,824.19	36,706.05	22,023.63	7,341.21	7,341.21	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-146,824.19	-36,706.05	-22,023.63	-7,341.21	-7,341.21	-
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	110,236.28	-	-	-	-	-
2. 债券及银行借款筹资款	110,000.00	-	-	-	-	-
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	2,108.77	4,217.54	4,217.54	4,217.54	4,217.54	4,217.54
5. 筹资活动产生的现金流合计	218,127.51	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54
四、现金流总计	-	-	-	-	-	-
1. 期初现金	-	71,303.32	30,379.74	4,138.57	6,732.87	9,327.18
2. 期内现金变动	71,303.32	-40,923.59	-26,241.17	2,594.30	2,594.30	9,935.51
3. 期末现金	71,303.32	30,379.74	4,138.57	6,732.87	9,327.18	19,262.69

续

年份	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金流					-
1. 经营活动产生的现金流	20,360.88	20,360.88	20,360.88	20,360.88	20,360.88
2. 经营活动支付的现金流	2,976.44	2,976.44	3,125.26	3,125.26	3,125.26
3. 经营活动支付的各项税金	3,231.39	3,231.39	3,181.46	3,181.46	3,181.46
4. 经营活动产生的现金流小计	14,153.05	14,153.05	14,054.15	14,054.15	14,054.15
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	-	-	-	-	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	-	-	-
2. 债券及银行借款筹资款	-	-	-	-	-
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	4,217.54	4,217.54	4,217.54	4,217.54	4,217.54
5. 筹资活动产生的现金流合计	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54
四、现金流总计	-	-	-	-	-
1. 期初现金	19,262.69	29,198.20	39,133.71	48,970.33	58,806.94

2. 期内现金变动	9,935.51	9,935.51	9,836.61	9,836.61	9,836.61
3. 期末现金	29,198.20	39,133.71	48,970.33	58,806.94	68,643.55

续

年份	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一、经营活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 经营活动产生的现金流	20,360.88	20,360.88	20,360.88	20,360.88	20,360.88
2. 经营活动支付的现金流	3,125.26	3,125.26	3,281.52	3,281.52	3,281.52
3. 经营活动支付的各项税金	3,181.46	3,181.46	3,129.05	3,129.05	3,129.05
4. 经营活动产生的现金流小计	14,054.15	14,054.15	13,950.31	13,950.31	13,950.31
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	-	-	-	-	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	-	-	-
2. 债券及银行借款筹资款	-	-	-	-	-
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	4,217.54	4,217.54	4,217.54	4,217.54	4,217.54
5. 筹资活动产生的现金流合计	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54
四、现金流总计	-	-	-	-	-
1. 期初现金	68,643.55	78,480.17	88,316.78	98,049.55	107,782.32
2. 期内现金变动	9,836.61	9,836.61	9,732.77	9,732.77	9,732.77
3. 期末现金	78,480.17	88,316.78	98,049.55	107,782.32	117,515.09

续

年份	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、经营活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 经营活动产生的现金流	20,360.88	20,360.88	20,360.88	20,360.88	20,360.88
2. 经营活动支付的现金流	3,281.52	3,281.52	3,445.60	3,445.60	3,445.60
3. 经营活动支付的各项税金	3,129.05	3,129.05	3,074.00	3,074.00	3,074.00
4. 经营活动产生的现金流小计	13,950.31	13,950.31	13,841.27	13,841.27	13,841.27
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	-	-	-	-	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-

3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	-	-	-
2. 债券及银行借款筹资款	-	-	-	-	-
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	4,217.54	4,217.54	4,217.54	4,217.54	4,217.54
5. 筹资活动产生的现金流合计	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54
四、现金流总计	-	-	-	-	-
1. 期初现金	117,515.09	127,247.86	136,980.63	146,604.37	156,228.10
2. 期内现金变动	9,732.77	9,732.77	9,623.73	9,623.73	9,623.73
3. 期末现金	127,247.86	136,980.63	146,604.37	156,228.10	165,851.84

续

年份	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一、经营活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 经营活动产生的现金流	20,360.88	20,360.88	20,360.88	20,360.88	20,360.88
2. 经营活动支付的现金流	3,445.60	3,445.60	3,617.88	3,617.88	3,617.88
3. 经营活动支付的各项税金	3,074.00	3,074.00	3,016.21	3,016.21	3,016.21
4. 经营活动产生的现金流小计	13,841.27	13,841.27	13,726.79	13,726.79	13,726.79
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	-	-	-	-	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	-	-	-
2. 债券及银行借款筹资款	-	-	-	-	-
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	4,217.54	4,217.54	4,217.54	4,217.54	4,217.54
5. 筹资活动产生的现金流合计	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54
四、现金流总计	-	-	-	-	-
1. 期初现金	165,851.84	175,475.57	185,099.31	194,608.55	204,117.80
2. 期内现金变动	9,623.73	9,623.73	9,509.25	9,509.25	9,509.25
3. 期末现金	175,475.57	185,099.31	194,608.55	204,117.80	213,627.05

续

年份	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 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	20,360.88	20,360.88	20,360.88	20,360.88	8,483.70	558,227.32
2. 经营活动支付的现金流	3,617.88	3,617.88	3,798.77	3,798.77	1,582.82	91,413.77
3. 经营活动支付的各项税金	3,016.21	3,016.21	2,955.53	2,955.53	1,143.61	85,215.24
4. 经营活动产生的现金流小计	13,726.79	13,726.79	13,606.57	13,606.57	5,757.27	381,598.31
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	-	-	-	-	-	220,236.28
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-	-220,236.28
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	-	-	-	110,236.28
2. 债券及银行借款筹资款	-	-	-	-	-	110,000.00
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	110,000.00	110,000.00
4. 支付融资利息	4,217.54	4,217.54	4,217.54	4,217.54	2,108.77	126,526.20
5. 筹资活动产生的现金流合计	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54	-4,217.54	-112,108.77	-16,289.92
四、现金流总计	-	-	-	-	-	-
1. 期初现金	213,627.05	223,136.29	232,645.54	242,034.58	251,423.61	-
2. 期内现金变动	9,509.25	9,509.25	9,389.03	9,389.03	-106,351.50	145,072.11
3. 期末现金	223,136.29	232,645.54	242,034.58	251,423.61	145,072.11	145,072.11

（五）其他需要说明的事项

1. 本次专项债券于 2022 年 6 月发行成功，期限 30 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，2052 年考虑 5 个月运营收入成本。

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

本项目收入主要是农业灌溉收入和工业供水收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对农业灌溉收入和工业供水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税前净现金流量为 381,598.31 万元，融资本息合计为 236,526.20 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.61 倍。

表 9：现金流覆盖倍数表-德州市三库连通调水工程（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	110,000.00	126,526.20	236,526.20	
银行借款				
融资合计	110,000.00	126,526.20	236,526.20	381,598.31
覆盖倍数				1.61

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）诱发地震的风险分析

根据地质报告分析，工程建设诱发地震灾害的可能性很小。

（2）施工期环境风险分析

工程施工期需要运输和使用柴油、汽油。由于油料的易燃性，其储存和使用过程中均存在一定的风险。

（3）突发性污染事故分析

工程属于生态影响型项目，运行期不排污。但是上游如果污水排放发生突发性污染事故，交通事故造成有毒有害物质的泄露等，将对工程区水质产生影响，而使沿岸用水和下游用水受到影响。

通过对建设项目的潜在危险识别及事故概率的计算，筛选出最大可信事故，估算溃坝事件。根据同类工程对比，本工程发生溃坝事件的概率较小，能达到环境可接受风险水平。

（二）与项目收益相关的风险

本项目资金筹措渠道为企业自筹及政府专项债。财务制度健全，在工程建设资金按时足额到位后，能够做到专款专储、专账、专管、专用。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

德州市三库连通调水工程项目，项目实施单位为德州市丁东水库运行维护中心，本次拟申请专项债券 41,300.00 万元用于德州市三库连通调水工程项目建设，年限为 30 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

随着城区工业及生活需水量的增加急需提升各水库供水管网的规模。实现三个水库联合调度，全面增强水资源统筹调配能力、供水保障能力、战略储备能力。目前，德州城区供水主要水源丁庄、丁东水库，因管道年久老化，漏水、供水能力不足等问题，常出现不能满足当地用水的情况。且丁东水库供水管线互相连通通过阀门向第三、第四水厂供水时，因两水厂所需压力不同，不能及时将水体送入水厂，满足供水需求，因此亟需解决城市供水管网及供水压力不足的问题，以保障城区供水安全。马颊河、马减竖河、减马横河及横河综合整治工程通过河道清淤疏浚、恢复堤防，险工护砌除险，完善防汛管理路，进一步完善洪水防御体系，保障沿岸人民群众生命财产安全，促进当地经济社会可持续发展。在水资源日益趋紧的现实情况下，实施续建配套与现代化改造，将有效地减少渠系渗漏，提高灌溉水的有效利用率，同时可以控制地下水位抬高，避免土壤次生盐碱化的发生。节约的水资源可用于扩大或改善灌溉面积，也可用于其他行业，使有限的水资源得到合理地开发利用，创造更多的价值，产生更大的效益，为区域经济发展提供可靠的水源保证。

2、项目实施的公益性

推进数字水利建设是德州水利可持续发展的需要加强水利感知能力建设，完善雨量、水位、流量、水质、墒情、水土保持等监测

设施，提升水情测报能力，构建布局合理、功能完善的现代化数字水利系统，加强水库大坝、引调水、堤防等工程安全和运行监测设施建设，加强遥感、雷达、无人机、视频监控等监测手段应用，加快实现对河流湖泊、水利工程、水利治理管理活动等全流程动态感知，提升水利工程建设运行管理智能化水平，统筹解决城市减灾、河道分洪、雨洪资源利用、水生态修复、饮水安全等问题，把水系连通工程与中水回用、雨污分流、城市防汛排涝基础设施建设等一体规划、同步推进，提高水资源利用、水安全保障和调水蓄水能力，为全市高质量发展提供有力支撑

3、项目实施的收益性。

本项目收入主要是农业灌溉收入和工业供水收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。

4、项目建设投资合规性

2021 年 12 月 30 日，德州市发展和改革委员会核发了《关于德州市三库连通调水工程可行性研究报告的批复》(德发改农经〔2021〕610 号)，同意实施该项目。

5、项目成熟度

2021 年 10 月，山东省水利勘测设计院出具了《德州市三库连通调水工程项目建议书（报批稿）》；2021 年 10 月 8 日，德州市丁东水库运行维护中心出具了《关于呈报德州市三库连通调水工程项目建议书的请示》(丁运维〔2021〕10 号)；2021 年 10 月 14 日，德州市丁东水库运行维护中心取得《项目登记单》，项目代码

2110-371400-04-01-266727，德州市发展和改革委员会核发了《关于德州市三库连通调水工程项目建议书的批复》(德发改农经〔2021〕462号)，同意实施该项目，2021年12月，山东省水利勘测设计院对该项目出具了《德州市三库连通调水工程项目可行性研究报告》；2021年12月30日，德州市发展和改革委员会核发了《关于德州市三库连通调水工程可行性研究报告的批复》(德发改农经〔2021〕610号)，同意实施该项目。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资220,236.28万元，其中拟发行地方政府专项债券110,000.00万元，占项目总投资的49.95%。为贯彻落实党中央、国务院决策部署，加大逆周期调节力度，更好发挥地方政府专项债券（以下简称专项债券）的重要作用，着力加大对重点领域和薄弱环节的支持力度，增加有效投资、优化经济结构、稳定总需求，保持经济持续健康发展，2014年，国务院出台《关于加强地方政府性债务管理的意见》(国发〔2014〕43号)，提出有效发挥地方政府规范举债的积极性，促进国民经济持续健康发展。2019年6月《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》(厅字〔2019〕33号)，允许将专项债券作为符合条件的重大项目资本金。2019年9月4日国务院常务会议进一步明确提前下拨限额的专项债用于下列项目可以作为资本金：铁路、轨道交通、城市停车场等交通基础设施；城乡电网、天然气管网和储气设施等能源项目；农林水利、城镇污水垃圾处理等生态环保项目；职业教育和托幼、医疗、养老

等民生服务；冷链物流设施，水电气热等市政和产业园区基础设施。三库连通调水工程项目属于为生态环保项目范畴，符合专项债支持项目。疫情背景下，今年的宏观经济下行压力空前加大，作为重要的对冲政策，地方政府专项债成为稳定宏观经济的重要工具。

资金风险对本项目属于一般风险项目在筹资过程中和建设过程中，各部门应当积极配合，减少项目风险的发生，并积极采取措施予以防范；本项目筹资风险认识较为全面。针对可能风险设定了具体应对措施，措施相对可行、有效。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目投入资源及成本与预期产出及效果相匹配，成本测算依据相对充分，测算数据相对合理，符合行业、市场规律，收入、成本、收益预测合理。

8、债券资金需求合理性

本项目总投资 220,236.28 万元，其中拟发行地方政府专项债券 110,000.00 万元，占总投资的 49.95%，可实现净现金流入 381,598.31 万元，债券本息 236,526.20 万元，本息覆盖倍数为 1.61，满足发行专项债券倍数不低于 1.2 倍的需求。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

根据项目财务计划现金流量表可以看出，发行期内各年经营活动现金流入均大于现金流出；从经营活动、投资活动、筹资活动全部净现金流量看，债券发行期内的累计盈余资金均大于 0，说明该项目具有一定的财务生存能力。项目收益 381,598.31 万元，项目债券

本息合计 236,526.20 万元，本息覆盖倍数为 1.61，说明可用于还本付息的资金偿还借款本息有一定保障。

10、绩效目标合理性

项目建设的有利影响主要在工程运行后体现出来，主要有灌溉效益、供水效益、防洪效益，工程建成后大大改善了农业灌溉和城市供水条件，缓解了区域水资源紧缺状况，对该地区的生态环境的良性循环和国民经济的发展将起到积极的促进作用。工程运行后，给当地农民提供了新的发展机遇，同时具有美化环境的效益。

经专家论证，绩效目标设置与项目预计需要解决的问题相匹配，绩效目标有着一定的现实需求，绩效指标值设置合理，基本做到了量化、细化。

（三）评估结论

德州市三库连通调水工程项目收益 381,598.31 万元，项目债券本息合计 236,526.20 万元，本息覆盖倍数为 1.61，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。