

2022 年山东省滨州市阳信县
骨干河引调水二期工程项目实施方案

阳信县城乡水务局

2022 年 06 月

1.项目基本情况

1.1 项目总体情况介绍

阳信县位于山东省北部平原的黄河三角洲开发区，徒骇河、马颊河下游，处于山东半岛和京津两大经济地区的连接地带，北连庆云、无棣县，南接惠民、商河县，东靠沾化县、滨州市，西毗乐陵市。地理坐标东经 $117^{\circ}15' \sim 117^{\circ}52'$ ，北纬 $37^{\circ}26' \sim 37^{\circ}43'$ ，纵距 26.5km，东西宽 48.5km，总面积 797.8km^2 。阳信县下辖 10 个乡镇（街道办事处）、857 个行政村，共有 15.05 万户，截止 2019 年底，全县总人口 47.2 万人，其中农村人口 24.8 万人，城镇人口 22.4 万人。

随着阳信县社会经济的持续发展，水资源供需矛盾日益突出，主要依靠黄河水和地下水保障城乡生活及工农业生产用水需求，根据 2014 年完成的《山东省地下水超采区评价报告》成果，现状阳信县地下水超采主要为深层承压水超采，无浅层孔隙水超采。阳信县全境为深层承压水超采区，超采区面积 797.8km^2 。

1.2 项目实施的具体方案

1、项目名称：阳信县骨干河引调水二期工程

2、单位名称：本项目立项主体为阳信县城乡水务局；阳信县河道建设管理处作为工程项目法人，全面负责该项目的实施和管理工作。阳信县河道建设管理处成立工程项目管理部，项目管理部下设

办公室、迁占组、质检组、安全组和档案组。

3、项目建设地点：

本项目建设地点位于滨州市阳信县境内，涉及幸福河、白杨河、秦口河与大济河段，涉及引调水工程及相关水利设施。

1.3 项目规划审批

2022 年 2 月 14 日，阳信县发展和改革局出具《关于阳信县骨干河道引调水二期工程项目可行性研究报告的批复》（阳发改审〔2022〕7 号）。

2022 年 2 月 14 日，阳信县县自然资源和规划局出具《关于阳信县骨干河道引调水二期工程项目规划审查的函》（阳自然资规函字〔2022〕5 号）

2022 年 2 月 14 日，中共阳信县政法委员会出具《重大决策社会稳定风险评估事项备案证明》（〔2022〕14 号）

2022 年 2 月 14 日，阳信县行政审批服务局出具《关于阳信县骨干河道引调水二期工程环境影响报告表的批复》（阳审批环字〔2022〕11 号）

1.4 项目规模与主要内容

1、项目规模

根据《防洪标准》（GB50201-2014）和《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）的规定，根据防洪保护对象人口与治涝

面积，阳信县骨干河引调水二期工程建设等别为 IV 等，工程规模为小（1）型。

2、建设内容

（1）白杨河部分：1）对白杨河总长 19.55km 堤防进行加高培厚；2）新建防汛道路共计 26.339km；3）拆除改建、新建穿堤涵闸共 44 座，拆除新建桥梁 11 座；4）新建护砌险工段 2 处，总长 800m；

（2）大济河部分：1）清淤、扩宽并护砌大济河及物流园水系，清淤总长 18.991km，护砌总长 11.99km；2）拆除改建桥涵 32 座；3）对大济河城区段进行景观驳岸绿化建设；

（3）幸福河部分：1）清淤拓宽与护岸衬砌 2.8km；2）修筑管护道路 3.0km；3）配套节制闸、穿涵闸 5 座。

（4）秦口河：1）对德惠新河——国道 G233 段（桩号 0+000—11+200 段），新大济路——国道 G340 段（桩号 29+220—36+020 段）河道清淤、扩挖，长度 18km；2）改扩建秦口河清淤扩挖段桥梁 19 座，分水口门 10 座。

1.5 项目建设期限

项目建设期 9 个月，预计工期为 2022 年 10 月至 2023 年 6 月底。

2 项目投资估算及资金筹措方案

2.1 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) 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) 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) 鲁水建函字〔2021〕27号“山东省水利厅关于调整山东省水利水电工程安全文明生产措施费计算方法的通知”；

(5) 山东省水利厅鲁水建字〔2009〕38号文发布的“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”；

(6) 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”；

(7) 国家及上级主管部门颁发的有关文件、条例、法规等；

(8) 工程设计有关资料和图纸。

(9) 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）；

(10) 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》;

(11) 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》;

(12) 定额不足部分参照水利部现行水利定额或相关专业定额。

2.估算总额

工程静态总投资为 92000 万元。

2.2 资金筹措方案

本工程总投资 92000 万元，资金筹措方案为：

- 1、申请政府专项债券 45900 万元，占总投资的 49.89%;
- 2、其余 46100 万元由项目建设单位自筹解决，占总投资 50.11%。

表 2.2-1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	92000	100%	
一、资本金	46100	50.11%	
自有资金	46100		
二、债务资金	45900	49.89%	
专项债券	45900		

3 项目预期收益、成本及融资平衡情况

3.1 收入预测

1、营业收入

工业供水收入

本工程建成之后，一方面增加拦水量，可向金阳街道、河流镇、劳店镇、经济开发区提供工业用水，年供水量约为 3800 万 m^3 ，根据阳信县物价局提供数据，阳信县现行工业用水水价为 2.7 元/ m^3 (含水资源费)，初步估算工业供水收入为 10260 万元/年。

农业灌溉收入

本工程建成以后，可为阳信县大济河、秦口河、幸福河、白杨河流域沿线农田加强优化灌溉水源问题，根据《山东省农业用水定额》(DB37/T3772-2019)以及阳信县 2021 年供水情况，优化年灌溉用水总量为 2000 万 m^3 ，根据阳信县物价局提供数据，现行农业灌溉用水收费标准是 0.4 元/ m^3 ，初步估算农业灌溉用水收入为 800 万元/年。

营业收入详见表 3.1-1。

表 3.1-1 营业收入估算表 单位：万元

年份	工业供水收入	农业灌溉收入	合计
2022	-	-	-
2023	4,873.50	380.00	5,253.50
2024	9,747.00	760.00	10,507.00
2025	9,747.00	760.00	10,507.00
2026	9,747.00	760.00	10,507.00
2027	9,747.00	760.00	10,507.00
2028	9,747.00	760.00	10,507.00
2029	9,747.00	760.00	10,507.00
2030	9,747.00	760.00	10,507.00
2031	9,747.00	760.00	10,507.00
2032	9,747.00	760.00	10,507.00
2033	9,747.00	760.00	10,507.00
2034	9,747.00	760.00	10,507.00
2035	9,747.00	760.00	10,507.00
2036	9,747.00	760.00	10,507.00
2037	9,747.00	760.00	10,507.00
2038	9,747.00	760.00	10,507.00
2039	9,747.00	760.00	10,507.00
2040	9,747.00	760.00	10,507.00
2041	9,747.00	760.00	10,507.00
2042	4,061.25	316.67	4,377.92
合计	184,380.75	14,376.67	198,757.42

3.2 成本预测

1、职工薪酬

定员、工资及福利费。项目管理及工作人员正常年为 45 人，工资按平均 5 万元/人/年。福利费按 14%计取，项目正常运营期第一年需工资及福利费 256.50 万元。

2、原材料费

主要包括水资源费和药剂费，水资源费：项目正常年份供水 3800 万吨，水资源费 0.4 元/吨，项目正常运营期第一年水资源费约 1520 万元。药剂费：项目正常年份年需普通药剂 180 吨，每吨约 8000 元，年需氧化剂 54.75 吨，每吨约 30000 元，项目正常运营期第一年药剂费约 308.25 万元。

3、外购动力费。项目正常年份年用电量 355.07 万度，电费 0.55 元/度，项目正常运营期第一年电费 195 万元。

4、折旧摊销费。项目建筑物及设备均按 20 年折旧，净残值率计取 5%，正常年折旧费 4,810.19 万元。

5、修理费。修理费是为保持项目的正常运转和使用，在运营期间对固定资产的必要修理所发生的费用，按照固定资产总值的 1%计取，年修理费用为 862.31 万元。

6、其他费用。其他费用按照燃料动力费、修理费、工资福利费的 10%计取。项目正常运营期第一年其他费用 131.38 万元。

7、总成本估算

该项目参照类似项目并结合实际情况,采用生产要素法估算各项成本费用,详见表 3.2-1。

表 3.2-1 总成本费用估算表 单位: 万元

年份	外购原材料	外购动力及燃料	工资及福利	修理费	其他费用	合计
2022	-	-	-	-	-	-
2023	959.83	102.38	134.66	452.71	68.98	1,718.56
2024	1,919.66	204.75	269.33	905.43	137.95	3,437.11
2025	1,919.66	204.75	269.33	905.43	137.95	3,437.11
2026	1,919.66	204.75	269.33	905.43	137.95	3,437.11
2027	1,919.66	204.75	269.33	905.43	137.95	3,437.11
2028	1,919.66	204.75	269.33	905.43	137.95	3,437.11
2029	1,919.66	204.75	269.33	905.43	137.95	3,437.11
2030	1,919.66	204.75	269.33	905.43	137.95	3,437.11
2031	1,919.66	204.75	269.33	905.43	137.95	3,437.11
2032	1,919.66	204.75	269.33	905.43	137.95	3,437.11
2033	1,919.66	204.75	296.26	905.43	137.95	3,464.05
2034	1,919.66	204.75	296.26	905.43	137.95	3,464.05
2035	1,919.66	204.75	296.26	905.43	137.95	3,464.05
2036	1,919.66	204.75	296.26	905.43	137.95	3,464.05
2037	1,919.66	204.75	296.26	905.43	137.95	3,464.05
2038	1,919.66	204.75	296.26	905.43	137.95	3,464.05
2039	1,919.66	204.75	296.26	905.43	137.95	3,464.05
2040	1,919.66	204.75	296.26	905.43	137.95	3,464.05
2041	1,919.66	204.75	296.26	905.43	137.95	3,464.05
2042	799.86	85.31	123.44	377.26	57.48	1,443.35
合计	36,313.62	3,873.19	5,348.35	17,127.63	2,609.56	65,272.34

由于未来年度不可预知性以及出于谨慎性考虑,对项目计算期内整体运营成本(不包括折旧、摊销)上浮 5.00%、收入下浮 5%进行项目净现金流出测算。

8、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	13%	外购原辅材料费、动力费、修理费
	9%	工程类费用、供水收入
	6%	其他服务类费用
城建税	5%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
企业所得税	25%	

9、利息支出

根据本项目资金筹措计划，建设期拟发行地方政府专项债券 45,900.00 万元，本期拟发行 13,700.00 万元，剩余额度 32,200.00 万元假设于 2022 年发行完毕，假设年利率 4.0%，期限 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

表 5 专项债券还本付息测算表

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	-	45,900.00		45,900.00	963.90	963.90
2023	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2024	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2025	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2026	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2027	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2028	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80

2029	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2030	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2031	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2032	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2033	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2034	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2035	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2036	45,900.00		-	45,900.00	1,927.80	1,927.80
2037	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2038	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2039	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2040	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2041	45,900.00			45,900.00	1,927.80	1,927.80
2042	45,900.00		45,900.00		963.90	46,863.90
合计		45,900.00	-		38,556.00	84,456.00

3.3 项目运营损益表

项目运营损益表见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目运营损益表 单位：万元

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
营业收入	-	4,851.10	9,702.20	9,702.20	9,702.20	9,702.20	9,702.20	9,702.20	9,702.20	9,702.20	9,702.20
营业税金及附加	-	22.02	44.04	44.04	44.04	44.04	44.04	44.04	44.04	44.04	44.04
营业成本	963.90	5,869.23	9,810.67	9,810.67	9,810.67	9,810.67	9,810.67	9,810.67	9,810.67	9,810.67	9,810.67
利润总额	-963.90	-1,040.15	-152.50	-152.50	-152.50	-152.50	-152.50	-152.50	-152.50	-152.50	-152.50
企业所得税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
净利润	-963.90	-1,040.15	-152.50	-152.50	-152.50	-152.50	-152.50	-152.50	-152.50	-152.50	-152.50

续上表：

年份	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
营业收入	9,702.20	9,702.20	9,702.20	9,702.20	9,702.20	9,702.20	9,702.20	9,702.20	9,702.20	4,042.58
营业税金及附加	44.04	44.04	44.04	44.04	44.04	44.04	44.04	44.04	44.04	18.35
营业成本	9,837.60	9,837.60	9,837.60	9,837.60	9,837.60	9,837.60	9,837.60	9,837.60	9,837.60	4,259.65
利润总额	-179.43	-179.43	-179.43	-179.43	-179.43	-179.43	-179.43	-179.43	-179.43	-235.41
企业所得税	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
净利润	-179.43	-179.43	-179.43	-179.43	-179.43	-179.43	-179.43	-179.43	-179.43	-235.41

项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 3.3.2。

表 3.3.2 项目资金测算平衡表

年份	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流									
1. 经营活动产生的现金流	-	5,253.50	10,507.00	10,507.00	10,507.00	10,507.00	10,507.00	10,507.00	10,507.00
2. 经营活动支付的现金流	-	1,718.56	3,437.11	3,437.11	3,437.11	3,437.11	3,437.11	3,437.11	3,437.11
3. 经营活动支付的各项税金	-	242.20	484.40	484.40	484.40	484.40	484.40	484.40	484.40
4. 经营活动产生的现金流小计	-	3,292.74	6,585.49	6,585.49	6,585.49	6,585.49	6,585.49	6,585.49	6,585.49
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	45,000.00	47,000.00	-	-	-	-	-	-	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-45,000.00	-47,000.00	-	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	46,100.00	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 债券及银行借款筹资款	45,900.00	-	-	-	-	-	-	-	-

3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	963.90	1,927.80	1,927.80	1,927.80	1,927.80	1,927.80	1,927.80	1,927.80	1,927.80
5. 筹资活动产生的现金流合计	91,036.10	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80
四、现金流总计	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 期初现金	-	46,036.10	401.04	5,058.73	9,716.42	14,374.11	19,031.80	23,689.49	28,347.17
2. 期内现金变动	46,036.10	-45,635.06	4,657.69	4,657.69	4,657.69	4,657.69	4,657.69	4,657.69	4,657.69
3. 期末现金	46,036.10	401.04	5,058.73	9,716.42	14,374.11	19,031.80	23,689.49	28,347.17	33,004.86

续上表：

年份	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一、经营活动产生的现金流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 经营活动产生的现金流	10,507.00	10,507.00	10,507.00	10,507.00	10,507.00	10,507.00	10,507.00	10,507.00	10,507.00	10,507.00
2. 经营活动支付的现金流	3,437.11	3,437.11	3,464.05	3,464.05	3,464.05	3,464.05	3,464.05	3,464.05	3,464.05	3,464.05
3. 经营活动支付的各项税金	484.40	484.40	484.40	484.40	484.40	484.40	484.40	484.40	484.40	484.40
4. 经营活动产生的现金流小计	6,585.49	6,585.49	6,558.56	6,558.56	6,558.56	6,558.56	6,558.56	6,558.56	6,558.56	6,558.56
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	1,927.80	1,927.80	1,927.80	1,927.80	1,927.80	1,927.80	1,927.80	1,927.80	1,927.80	1,927.80
5. 筹资活动产生的现金流合计	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80	-1,927.80
四、现金流总计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 期初现金	33,004.86	37,662.55	42,320.24	46,951.00	51,581.75	56,212.51	60,843.26	65,474.02	70,104.77	74,735.53
2. 期内现金变动	4,657.69	4,657.69	4,630.76	4,630.76	4,630.76	4,630.76	4,630.76	4,630.76	4,630.76	4,630.76
3. 期末现金	37,662.55	42,320.24	46,951.00	51,581.75	56,212.51	60,843.26	65,474.02	70,104.77	74,735.53	79,366.29

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	10,507.00	4,377.92	198,757.42
2. 经营活动支付的现金流	3,464.05	1,443.35	65,272.34

3. 经营活动支付的各项税金	484.40	201.83	9,163.21
4. 经营活动产生的现金流小计	6,558.56	2,732.73	124,321.87
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-
1. 支付项目建设资金	-	-	92,000.00
2. 支付的铺底资金	-	-	-
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-92,000.00
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	46,100.00
2. 债券及银行借款筹资款	-	-	45,900.00
3. 偿还债券及银行借款本金	-	45,900.00	45,900.00
4. 支付融资利息	1,927.80	963.90	38,556.00
5. 筹资活动产生的现金流合计	-1,927.80	-46,863.90	7,544.00
四、现金流总计	-	-	-
1. 期初现金	79,366.29	83,997.04	-
2. 期内现金变动	4,630.76	-44,131.17	39,865.87
3. 期末现金	83,997.04	39,865.87	39,865.87

3.4 其他需要说明的事项

1、本工程债券计划 2022 年 6 月发行完毕，建设期 9 个月，正常运行期 20 年，则经济计算期为 21 年，以项目建设当年为基准年，并以该年年初作为折算基准点。

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。

3.5 小结

本项目运营收入主要来自供水收入灌溉收入等。项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对各项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 124,321.87 万元，融资本息合计为 84,456.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.47 倍。

现金流覆盖倍数表见表 3.5.1。

表 3.5.1 现金流覆盖倍数表

单位：万元

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
阳信县骨干河引调水二期工程项目	45,900.00	124,321.87	84,456.00	1.47

4 专项债券使用与项目收入缴库安排

阳信县城乡水务局保证严格按照《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，阳信县城乡水务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。

5 项目风险分析

5.1 与项目建设相关的风险

1.政策规划和审批程序

政策规划和审批程序可归纳为以下三个风险因素：

- (1) 立项审批程序：项目立项、审批是否依法合规；
- (2) 产业政策、规划：与地方总体规划、专项规划的相容性；
- (3) 立项过程中公众参与：环评审批过程中的公示及诉求、负面意见等。

2.征地拆迁及补偿

本工程涉及一定量的临时占地与附着物补偿。一方面农户可能不清楚具体的补偿标准和补偿方案；另一方面有些补偿标准往往与城市商业开发拆迁补偿标准相较甚远。本工程弃土、弃渣设有专门的弃土区，复垦难度大，并且复垦完毕后堆高，与周边种植土地形成一定的落差，不利于耕种。综上所述，认为此方面因素存在一定程度风险。

5.2 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。

6 事前项目绩效评估报告

6.1 项目概况

阳信县骨干河引调水二期工程，项目管理及实施单位为阳信县城乡水务局，本次拟申请专项债券 13700 万元用于骨干河引水调水二期工程建设，年限为 20 年。

6.2 评估内容

1、项目实施的必要性

（1）清淤疏挖河道，贯通排涝水系美，优化水生态环境意义显著。

河湖水系连通的实现将进一步调整、改善水资源与经济社会发展布局的匹配程度，提高流域和区域水资源承载能力，合理调配水资源格局。同时改善河湖水系水生态环境状况，提高区域水环境承载能力，改善水体的流动性，提高自净能力，充分发挥水生态系统自我修复能力，维护河湖健康，保障生态安全。此外，河湖水系连通不仅为洪水提供畅通出路，维护洪水蓄滞空间，而且能够为干旱地区调配水源，维持水资源供给，有效降低洪涝灾害风险，保障防洪供水安全。河湖水系连通能够全方位提高供水保障能力、优化水资源配置格局、提高水生态修复能力、多源互补、保障应急，其现实意义显著。

（2）提高河道排涝能力，保障沿线群众生命财产安全。

城市洪涝灾害危害大、影响面广，城市防洪排涝安全是城市稳定发展的重要保障。随着区域城市化进程加快，城市规模扩大，现状河道防洪排涝标准低、洪涝工程建设滞后、排水能力不足、应急处置薄

弱等问题愈发凸显，河道各段落不同程度遭受洪涝威胁和侵害。新建城区高程的改变如加快雨水汇流时间，增加入河流量，将促使低洼地带面临更为严重的排涝压力。

增加大济河、幸福河段行洪断面以提高行洪能力，优化新城区河段游览条件，对提高城区防洪能力和城市品质，提高河道排涝能力，保障沿线群众生命财产安全，促进城区经济社会发展具有重要作用，因此项目的实施是十分必要的。

(3) 利用现状开阔水面，打造海绵城市，构建湿地生态水环境。

湿地在抵御洪水、调节径流、蓄洪防旱、控制污染、调节气候、控制土壤侵蚀、促淤造陆、美化环境等方面有重要作用。通过对城市周边绿地水体湖泊等进行有效保护和合理利用，打造集“蓄洪、生态、旅游、人文”于一体的城市湿地风景区，实施水系改造提升工程。在建设湿地的同时，将中水利用和湿地建设结合起来，搞好中水利用，可以提高可用水资源在水循环中的使用效率，是解决城市缺水问题的可持续发展战略对策之一，对促进国民经济的可持续发展具有重大意义。

依照阳信县县城总体规划、城市排水规划、海绵城市专项规划等内容，本工程可结合周边村居、公园体系建设小微湿地，在完善河道生态功能的同时，注重以河道为中心轴线向河两岸延伸辐射，构建健康、完整、稳定的生态水环境，通过对湿地片段的打造，将雨水在不同的片区各自消纳，在城市中构建具有立体缓释和净化功能的水循环系统，作为大济河、幸福河生态绿化带的重要支撑部分。

(4) 确保阳信县经济社会可持续发展。

大济河、幸福河沿线是我省经济较发达的区域，社会经济发展潜

力大。大济河、幸福河南北向贯穿整个阳信县城，在一定程度上制约了城市向西发展的空间。确保河道输水安全、高效，优化提升渠道周边对于保障阳信县人民生命财产，促进经济社会可持续发展，具有重要的政治意义和经济意义。

(5) 根据白杨河现状存在的主要问题，确定本工程的工程任务为通过对白杨河加高堤防、配套建筑物、新建防汛路等工程措施，全面提升白杨河流域内防洪能力，保护河道沿线村镇的工农业生产和人民群众的生命财产安全，改善流域内河道生态，促进地区经济可持续发展。

(6) 疏通物流园水系，是物流园水系连通，园区及周围村落排涝问题得到解决。

综上所述，近年来国家、重要极力要求建设资源节约型和环境友好型城市。要加强城市环境综合治理，限期达到《总体规划》确定的各类环境保护、水资源利用的目标。同时要不断提升城区功能品质，改善城乡生态环境，努力建设宜居宜业的美丽家园。对构建城市生态廊道，对环境的改善和提升有着举足轻重的作用。因此，实施本项目是十分必要和迫切的

2、项目实施的公益性

随着阳信县社会经济的持续发展，水资源供需矛盾日益突出，主要依靠黄河水和地下水保障城乡生活及工农业生产用水需求，根据2014年完成的《山东省地下水超采区评价报告》成果，现状阳信县地下水超采主要为深层承压水超采，无浅层孔隙水超采。阳信县全境为深层承压水超采区，本项目可增加蓄水量，增加蓄水收益。

3、项目实施的收益性

本项目主要收入为工业供水收入与农业灌溉收益，本项目实施后可保障阳信县 2888 万 m^3 工业用水与 2000 万 m^3 农业灌溉用水。工业用水水价取 2.7 元每 m^3 ，农业灌溉用水取 0.4 元每 m^3 。

本工程实施后，可以减免洪涝保护区内房屋、设施和物资损坏造成的损失；减免工矿、商业停业、交通、电力、通讯中断等造成的损失；减免农、林、牧、副、渔各业减产造成的损失；减少的防汛、抢险、救灾等费用支出等。

4、项目投资合规性

2022 年 2 月，阳信县发展和改革局出具了《关于阳信县骨干河引调水二期工程项目可行性研究报告的批复》，批复文号为：阳发改审批〔2022〕7 号。

5、项目成熟度

2022 年 2 月，山东新汇建设集团有限公司对该项目出具了《阳信县骨干河引调水二期工程项目可行性研究报告》；2022 年 2 月，阳信县发展和改革局出具了《关于阳信县骨干河引调水二期工程项目可行性研究报告的批复》，批复文号为：阳发改审批〔2022〕7 号。

6、项目资金来源和到位可行性

阳信县骨干河引调水二期工程总投资 92000 万元，申请政府专项债券 45900 万元，占总投资的 49.89%；其余 46100 万元占总投资 50.11%。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目营业收入主要为工业供水收入与农业灌溉收益，供水效益收入用于偿还贷款，项目预测收入有依据。

8、债券资金需求合理性

阳信县骨干河引调水二期工程总投资 92000 万元，申请政府专项债券 45900 万元，剩余其他途径筹集 46100 万元。省政府及地方政府对该项目高度重视，区内各界群众全力支持，资金到位可靠，地方财力有限，需申请债券资金进行项目建设。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目偿债收益来源为供水收入和灌溉收入，收入来源可靠，偿债计划可行。

本项目的偿债风险主要有：一是偿债资金来源风险；二是资金挪用风险；三是未按计划续发风险。针对上述风险，一是建立债务风险预警机制，加强对债务信息的跟踪和监督，及时全面地收集债务相关信息，定期分析政府贷款和担保项目实时情况以及偿债能力变化情况；确定预警指标体系，如地方政府可用财力比例，地方财政自给率、债务依存度等一系列的宏观和微观的参考监控指标体系衡量地区财政风险状况，以化解债务危机。二是对以公益项目为主、现金流不足的地方政府融资平台需要落实和加强还款来源，必要时可允许银行提前进行贷款重组。明确项目负责人的管理职责，并对债务资金进行监督。三是强化还款资金管理，规范还款准备金的管理，为强化管理，还款准备资金实行专户存储管理，还款准备金仅能用于归还债券的本金和利息，不得用于其他固定资产投资、归还其他项目债务等与项目还款准备不相符的用途。四是还款准备金也可通过与开户银行采取定期存款、协定存款等提高收益的保本型存款产品实现存款收益的增加，降低项目财务成本。五是在首次到期前，在可续发的情况下应提前做好续发准备，如出现未能按计划续发的情况，项目单位应主动承担还款责任。同时项目单位可通过争取财政补助、市场化融资等方式

获得资金，确保债券的按期还款。

10、绩效目标合理性

(1) 阳信县骨干河引调水二期工程的实施，是有效提高河道防洪排涝能力的保证；有利于改善两岸的生态环境；防汛管理道路的实施，提高工程管理和防汛调度能力；工程建设是乡村振兴战略实施的有力支撑。

(2) 工程实施后可以提供工业与农业用水，产生用水效益，保证区域内企业产值，有利于经济增长。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

通过工程的治理不仅可以增加相关河道的蓄水库容、改善生态景观，并可进一步将德惠新河、白杨河、幸福河、大济河、秦口河等县骨干河道水系连通，提高阳信县对雨洪及黄河水的综合利用能力。

6.3 评估结论

阳信县骨干河引调水二期工程项目收益 124,321.87 万元，项目债券本息合计 84,456.00 万元，本息覆盖倍数为 1.47，项目可以以相较银行贷款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，保证本项目的顺利实施。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。

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。。