

山东省东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造 工程实施方案

项目单位：东阿县水利局

主管部门：东阿县水利局

财政部门：东阿县财政局

2025 年 6 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

山东省东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造工程

（二）立项单位

东阿县水利局，统一社会信用代码：
1137152400444002XR，地址：东阿县前进街 192 号。

（三）项目规划审批

2000 年 4 月 10 日，东阿县土地管理局签发国有土地使用证（东土国用【2000】字第 0707 号）；

2023 年 9 月，山东新汇建设集团有限公司编制《山东省东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造工程可行性研究报告》；

2023 年 9 月 30 日，东阿县发展和改革局签发《东阿县发展和改革局关于山东省东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造工程可行性研究报告的批复意见》（东发改审【2023】97 号）；

2023 年 11 月 13 日，东阿县发展和改革局签发《关于山东省东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造项目初步设计概算报告的批复意见》（东发改审【2023】154 号）（项目代码：2309-371524-04-01-550711）；

2024 年 6 月 18 日，东阿县行政审批服务局签发《东阿县行政审批服务局关于东阿县水利局山东省东阿县郭口灌区续

建配套与现代化改造工程环境影响报告表的批复意见》（东行审环报告表【2024】17号）。

（四）项目规模与主要内容

恢复灌溉面积 2 万亩，改善灌溉面积 20 万亩，实施郭口灌区总干渠改造 1.9Km,干支渠衬砌及维修加固 128Km;新建、改建、维修改造桥涵闸 152 座；硬化管护路 14.8Km，改造管护设施及建设信息化工程。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 6 月至 2025 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- 2、《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》；
- 3、《中华人民共和国水法》；
- 4、《中华人民共和国防洪法》；
- 5、《山东省引黄灌区农业节水工程建设方案》（山东省水利厅，2020 年 8 月）；
- 6、《山东省水利厅关于强化水资源统一管理的意见》（山东省水利厅，2015 年 5 月）；
- 7、《东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造项目可行性

研究报告》。

（二）资金筹措方案

1、资金筹措原则

（1）通过自筹投入一定资本金，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

本项目估算总投资 42,500.00 万元，其中，项目单位自有资金 42,500.00 万元，前期已发行专项债券 7,000.00 万元，本期拟发行专项债券 5,400.00 万元，后续拟发行专项债券 8,850.00 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	42,500.00	100.00%	
一、资本金	21,250.00	50.00%	
（一）自有资金	21,250.00	50.00%	
（二）专项债券			
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券			
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	21,250.00	50.00%	
（一）已发行专项债券	7,000.00	16.47%	
（二）本次发行专项债券	5,400.00	12.71%	

(三) 后续拟发行专项债券	8,850.00	20.82%	
(四) 银行融资			

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

(一) 项目资金测算平衡表

表 2 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	102,900.00			3,430.00	3,430.00	3,430.00
经营活动支出	B	11,855.40			395.18	395.18	395.18
支付的各项税费	C	0.00					
经营活动现金净流量	D=A-B-C	91,044.60	0.00	0.00	3,034.82	3,034.82	3,034.82
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	41,907.50	4,900.00	37,007.50			
流动资金支出	F	0.00					
投资活动现金净流量	G=E-F	41,907.50	4,900.00	37,007.50		0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	21,250.00	5,000.00	16,250.00			
专项债券	I	21,250.00		21,250.00			
银行借款	J	0.00					
偿还债券本金	K	21,250.00					
偿还银行借款本金	L	0.00					
支付债券利息	M	22,386.00		373.10	746.20	746.20	746.20
支付银行借款利息	N	0.00					
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-1,136.00	5,000.00	37,126.90	-746.20	-746.20	-746.20
四、期初现金	P			100.00	219.40	219.40	2,508.02
期内现金变动	Q=D+G+O	131,816.10	100.00	119.40	2,288.62	2,288.62	2,288.62
五、期末现金	R=P+Q	131,816.10	100.00	219.40	2,508.02	2,508.02	4,796.64

项目/年度	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00
经营活动支出	395.18	395.18	395.18	395.18	395.18	395.18	395.18
支付的各项税费							
经营活动现金净流量	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82
二、投资活动产生的现金							
建设成本支出							
流动资金支出							
投资活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金							
资本金（自有资金）							
专项债券							
银行借款							
偿还债券本金							
偿还银行借款本金							
支付债券利息	746.20	746.20	746.20	746.20	746.20	746.20	746.20
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20
四、期初现金	4,796.64	7,085.26	9,373.88	11,662.50	13,951.12	16,239.74	18,528.36
期内现金变动	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62
五、期末现金	7,085.26	9,373.88	11,662.50	13,951.12	16,239.74	18,528.36	20,816.98

项目/年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00
经营活动支出	395.18	395.18	395.18	395.18	395.18	395.18	395.18
支付的各项税费							
经营活动现金净流量	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82
二、投资活动产生的现金							
建设成本支出							
流动资金支出							
投资活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金							
资本金（自有资金）							
专项债券							
银行借款							
偿还债券本金							
偿还银行借款本金							
支付债券利息	746.20	746.20	746.20	746.20	746.20	746.20	746.20
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20
四、期初现金	20,816.98	23,105.60	25,394.22	27,682.84	29,971.46	32,260.08	34,548.70
期内现金变动	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62
五、期末现金	23,105.60	25,394.22	27,682.84	29,971.46	32,260.08	34,548.70	36,837.32

项目/年度	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00
经营活动支出	395.18	395.18	395.18	395.18	395.18	395.18	395.18
支付的各项税费							
经营活动现金净流量	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82
二、投资活动产生的现金							
建设成本支出							
流动资金支出							
投资活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金							
资本金（自有资金）							
专项债券							
银行借款							
偿还债券本金							
偿还银行借款本金							
支付债券利息	746.20	746.20	746.20	746.20	746.20	746.20	746.20
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20
四、期初现金	36,837.32	39,125.94	41,414.56	43,703.18	45,991.80	48,280.42	50,569.04
期内现金变动	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62
五、期末现金	39,125.94	41,414.56	43,703.18	45,991.80	48,280.42	50,569.04	52,857.66

项目/年度	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金						
经营活动收入	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00	3,430.00
经营活动支出	395.18	395.18	395.18	395.18	395.18	395.18
支付的各项税费						
经营活动现金净流量	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82	3,034.82
二、投资活动产生的现金						
建设成本支出						
流动资金支出						
投资活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金						
资本金（自有资金）						
专项债券						
银行借款						
偿还债券本金						21,250.00
偿还银行借款本金						
支付债券利息	746.20	746.20	746.20	746.20	746.20	373.10
支付银行借款利息						
融资活动现金净流量	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20	-746.20	-21,623.10
四、期初现金	52,857.66	55,146.28	57,434.90	59,723.52	62,012.14	64,300.76
期内现金变动	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62	2,288.62	-18,588.28
五、期末现金	55,146.28	57,434.90	59,723.52	62,012.14	64,300.76	45,712.48

(二) 应付本息情况

1、专项债券

2025 年 5 月已发行专项债券 7,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 2.11%；本期拟发行专项债券 5,400.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.2%；后续拟发行专项债券 8,850.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.2%；在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表 3 本项目专项债券还本付息情况（单位：万元）

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2025 年		21,250.00		21,250.00	4.20%/2.11%	373.10	373.10
2026 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2027 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2028 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2029 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2030 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2031 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2032 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2033 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2034 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20

2035 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2036 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2037 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2038 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2039 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2040 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2041 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2042 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2043 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2044 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2045 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2046 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2047 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2048 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2049 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2050 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2051 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2052 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2053 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2054 年	21,250.00			21,250.00	4.20%/2.11%	746.20	746.20
2055 年	21,250.00		21,250.00	0.00	4.20%/2.11%	373.10	12,587.25
合计	21,250.00	21,250.00	21,250.00	21,250.00		22386.00	43,636.00

(三) 本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 91,044.60 万元，融资本息合计 43,636.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.09。

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）保证严格按照政府债券管理相关规定履行相应义务，确保政府专项债券资金专款专用。

专项债券收支纳入政府性基金预算管理，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. 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。

（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、项目事前绩效评估

（一）项目概况

山东省东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造工程项目主管部门为东阿县水利局，项目单位为东阿县水利局，本次发

行专项债券 0.54 亿元用于项目建设。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

郭口灌区是一个以农业生产为主的灌区，农业是整个灌区的经济支柱。灌区总面积 354.33km²，其中耕地面积 37.2 万亩，现状年有效灌溉面积 30 万亩。灌区内的水资源利用以农业用水为主，农业用水占全灌区用水的 80%左右。通过引黄灌溉，使灌区农业生产有了极大改善，减少了旱涝碱等自然灾害的影响，农业产量不断提高，农民的生活也有了较大程度的提高。但随着经济社会的不断发展，各业对水资源的需求日益增加，现有灌区设施已远远满足不了各业用水的需要，进行灌区现代化改造配套建设将有效地节约有限的水资源，扩大灌区实际灌溉面积，同时也给该灌区的工业及经济发展奠定了基础，而且依次良性循环，将产生更大的效益，促进灌区经济可持续发展。

2、项目实施的公益性

近年来，黄河来水量逐年减少，给引黄灌溉、引黄补源区的发展提出了越来越严峻的考验。今后灌区的用水，必须采取有效的节水措施，以节水增效为中心，依靠科技进步提高水的有效利用率，实现水资源的可持续利用，以此为基础实现水资源的优化配置。

郭口灌区现有的骨干工程大部分是二十世纪八十年代建设的，工程标准低、质量差、配套程度低，影响了灌区运行的效率，并且用水量水管理控制困难，灌溉方式粗放，上游大水漫灌现象普遍，浪费了宝贵的水资源，致使下游用水相当紧张，灌溉效益较低。实施灌区节水配套工程建设，对渠道衬砌及配套建设部分建筑物，将减少渠系渗漏，避免渠道两岸土壤次生盐碱化，同时增加下游送水的机会，科学合理分配、控制水量，可以使灌区发挥应有的作用，促进农业生产的发展。项目的实施可以使灌区配套完善、管理有效，为灌区的可持续发展奠定一个坚实的基础，意义重大。

郭口灌区是东阿县乃至聊城市重要的粮棉油生产基地，灌区现代化改造实施以来，粮棉油产量、质量都有提高，为保障区域粮食安全发挥了巨大的作用。通过续建配套与现代化改造，可以提高农业灌溉用水率，在扩大灌区有效灌溉面积的同时，调整农业种植结构，实现农业增产、增收，在保障粮食安全的前提下，促进灌区农业产业结构的调整，带动农村经济发展，加快农民致富发展的步伐。工程实施后，可改变区域生态环境，部分桥梁改建也会改善群众的生活环境，提高了群众的生活质量。

3、项目实施的收益性

本项目专项债券本息优先从自身项目现金流入中偿还，可

以覆盖项目融资本息的合计，具有收益性。

4、项目投资合规性

2000 年 4 月 10 日，东阿县土地管理局签发国有土地使用证（东土国用【2000】字第 0707 号）；

2023 年 9 月，山东新汇建设集团有限公司编制《山东省东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造工程可行性研究报告》；

2023 年 9 月 30 日，东阿县发展和改革局签发《东阿县发展和改革局关于山东省东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造工程可行性研究报告的批复意见》（东发改审【2023】97 号）；

2023 年 11 月 13 日，东阿县发展和改革局签发《关于山东省东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造项目初步设计概算报告的批复意见》（东发改审【2023】154 号）（项目代码：2309-371524-04-01-550711）；

2024 年 6 月 18 日，东阿县行政审批服务局签发《东阿县行政审批服务局关于东阿县水利局山东省东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造工程环境影响报告表的批复意见》（东行审环报告表【2024】17 号）。

5、项目成熟度

本项目的可行性研究报告已经编制完成，项目用地已取得土地使用证。

6、项目资金来源和到位可行性

山东省东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造工程项目总投资 42,500.00 万元，申请政府专项债券 21,250.00 万元，自筹资金 21,250.00 万元。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目现金流入、成本和收益预测都参考山东新汇建设集团有限公司出具《山东省东阿县郭口灌区续建配套与现代化改造工程可行性研究报告》进行披露，测算依据充分，具备合理性。

8、债券资金需求合理性

按照“资金跟着项目走”原则，该项目本期拟发行债券资金 5,400.00 万元，与投资支出进度相匹配，需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目建成后，每年可产生稳定的现金流，能够满足偿债资金充足性的要求。

10、绩效目标合理性

《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》（鲁财预〔2021〕53 号），该项目设置了决策、管理、产出和效益四个一级指标，项目立项、绩效目标、资金投入、资金管理、组织实施、债券还本付息、信息公开、产出数量、产出质量、产出时效、产出成本、项目效益等二级指标，以及多个具体细化

的三级指标。

（三）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 91,044.60 万元，融资本息合计为 43,636.00 万元，项目本息覆盖倍数为 2.09，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券等方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。总的来说，本项目绩效目标明确，可实施性较强，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。