

# 山东省聊城市陶城铺引黄灌区续建配套与现代化改造 实施方案

项目单位：阳谷兴阳投资控股集团有限公司

财政部门：阳谷县财政局

2025 年 4 月



## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

山东省聊城市陶城铺引黄灌区续建配套与现代化改造

### （二）立项单位

本项目立项单位为阳谷兴阳投资控股集团有限公司。

阳谷兴阳投资控股集团有限公司创建于 2018 年 9 月 30 日，统一社会信用代码：91371521MA3NB8080X，法定代表人：张国良，注册地位于山东省聊城市阳谷县侨润办事处谷山北路与府前街交叉口南 350 米路西。

阳谷兴阳投资控股集团有限公司的经营范围许可项目：房地产开发经营；供暖服务；热力生产和供应；建设工程施工；公路管理与养护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：企业管理咨询；土地调查评估服务；体育场地设施经营（不含高危险性体育运动）；以自有资金从事投资活动；非居住房地产租赁；仓储设备租赁服务；土地使用权租赁；住房租赁；机械设备租赁；商业综合体管理服务；园区管理服务；市政设施管理；文化场馆管理服务；会议及展览服务；公共事业管理服务；城市公园管理；小微型客车租赁经营服务；物业管理；办公设备租赁服务；互联网数据服务；大数据服务；接受金融机构委托从事信息技术和流程外包服务

（不含金融信息服务）；土地整治服务；机动车充电销售；集中式快速充电站；电动汽车充电基础设施运营。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

### （三）项目规划审批

（1）阳谷县发展和改革局根据项目单位申报的《山东省聊城市陶城铺引黄灌区续建配套与现代化改造可行性研究报告》等有关材料，于 2023 年 10 月 8 日对《关于山东省聊城市陶城铺引黄灌区续建配套与现代化改造可行性研究报告》进行了批复（阳发改字〔2023〕71 号）；

（2）项目代码：2309-371521-04-01-790448；

（3）阳谷县行政审批服务局于 2024 年 6 月 12 日对《关于山东省聊城市陶城铺引黄灌区续建配套与现代化改造环境影响评价报告表》进行了批复（阳行审环字〔2024〕33 号）；

（4）取得北干渠、南干渠、总干渠国有土地使用证；

（5）已取得项目能耗说明和节能承诺。

### （四）项目规模与主要内容

渠道工程包含输沙渠、总干渠、南、北干渠等渠道工程改造；建筑物工程包含陶城铺引提水工程、水闸、倒虹吸、桥梁工程四部分；改造包括建设灌区物资管理区 1 处，对张秋管理所等管理所进行标准化提升等；陶城铺灌区进行数字孪生灌区



的建设。灌区纳入 2021 年全国灌区名录。

#### （五）项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 3 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.《山东省自然资源厅 山东省财政厅关于聊城市征地地上附着物和青苗补偿标准的批复（鲁自然资函〔2022〕29 号）；

2.《山东省国土资源厅关于加强临时用地管理的通知》（鲁国土资规〔2023〕1 号）；

3.《关于调整森林植被恢复费征收标准引导节约集约利用林地的通知》（财税〔2015〕122 号）；

4.《关于调整森林植被恢复费标准引导节约集约利用林地的通知》（鲁财综〔2016〕33 号）；

5.《水利水电工程建设征地移民安置规划设计规范》（SL290—2009）；

6.《水利水电工程建设农村移民安置规划设计规范》（SL440-2009）；

7.《水利水电工程建设征地移民实物调查规范》（SL442—2009）；

8.《水利水电工程可行性研究报告编制规程》（SL/T618-2021）；



9.《水利工程设计概（估）算编制规定（建设征地移民补偿）》（水总〔2014〕429号）；

10.类似工程造价资料；

11.现行有关技术规范、规定以及定额资料；

12.项目承办单位提供的可行性研究报告；

13.项目承办单位提供的有关资料。

## （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

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券方式。本项目估算总投资 70,314.00 万元，其中，项目单位自有资金 56,314.00 万元，已发行专项债券 0 万元，本期拟发行专项债券 6,000.00 万元，后续拟发行专项债券 8,000.00 万元，债券资金全部用作资本金。

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	70,314.00	100.00%	
一、资本金	70,314.00	100.00%	
（一）自有资金	56,314.00	80.09%	
（二）专项债券	14,000.00	19.91%	

1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券	6,000.00	8.53%	
3、后续拟发行专项债券	8,000.00	11.38%	
二、债务资金（不含用作资本金部分）			
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券			
（三）后续拟发行专项债券			
（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	2029 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	66,000.00			2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00
经营活动支出	B	26,548.20			884.94	884.94	884.94	884.94
支付的各项税费	C	443.55			14.04	14.04	14.04	14.04
经营活动现金净流量	D=A-B-C	39,008.25			1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03
二、投资活动产生的现金	—	0.00						
建设成本支出	E	70,224.00	35,170.00	35,054.00				
流动资金支出	F	0.00						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-70,224.00	-35,170.00	-35,054.00				
三、融资活动产生的现金	—	0.00						
资本金 (自有资金)	H	56,314.00	35,170.00	21,144.00				
专项债券	I	14,000.00		14,000.00				
银行借款	J	0.00						
偿还债券本金	K	14,000.00						
偿还银行借款本金	L	0.00						
支付债券利息	M	12,600.00	0.00	90.00	420.00	420.00	420.00	420.00
支付银行借款利息	N	0.00						
融资活动现金净流量	O=I+J-K-L-M-N	43,714.00	35,170.00	35,054.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00
四、期初现金	P				0.00	881.03	1,762.05	2,643.08
期内现金变动	Q=D+G+O	12,498.25		0.00	881.03	881.03	881.03	881.03
五、期末现金	R=P+Q			0.00	881.03	1,762.05	2,643.08	3,524.10



项目/年度	公式	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00
经营活动支出	B	884.94	884.94	884.94	884.94	884.94	884.94	884.94
支付的各项税费	C	14.04	14.04	14.04	14.04	14.04	14.04	14.04
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E							
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=-E-F							
三、融资活动产生的现金	—							
资本金（自有资金）	H							
专项债券	I							
银行借款	J							
偿还债券本金	K							
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00
支付银行借款利息	N							
融资活动现金净流量	O=I+J-K-L-M-N	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00
四、期初现金	P	3,524.10	4,405.13	5,286.15	6,167.18	7,048.20	7,929.23	8,810.25
期内现金变动	Q=D+G+O	881.03	881.03	881.03	881.03	881.03	881.03	881.03
五、期末现金	R=P+Q	4,405.13	5,286.15	6,167.18	7,048.20	7,929.23	8,810.25	9,691.28

项目/年度	公式	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00
经营活动支出	B	884.94	884.94	884.94	884.94	884.94	884.94	884.94
支付的各项税费	C	14.04	14.04	14.04	14.04	14.04	14.04	14.04
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E							
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=-E-F							
三、融资活动产生的现金	—							
资本金（自有资金）	H							
专项债券	I							
银行借款	J							
偿还债券本金	K							
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00
支付银行借款利息	N							
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00
四、期初现金	P	9,691.28	10,572.30	11,453.33	12,334.35	13,215.38	14,096.40	14,977.43
期内现金变动	Q=D+G+O	881.03	881.03	881.03	881.03	881.03	881.03	881.03
五、期末现金	R=P+Q	10,572.30	11,453.33	12,334.35	13,215.38	14,096.40	14,977.43	15,858.45



项目/年度	公式	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00
经营活动支出	B	884.94	884.94	884.94	884.94	884.94	884.94	884.94
支付的各项税费	C	14.04	14.04	14.04	14.04	14.04	14.04	14.04
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E							
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=-E-F							
三、融资活动产生的现金	—							
资本金（自有资金）	H							
专项债券	I							
银行借款	J							
偿还债券本金	K							
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00
支付银行借款利息	N							
融资活动现金净流量	O=I+J-K-L-M-N	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00
四、期初现金	P	15,858.45	16,739.48	17,620.50	18,501.53	19,382.55	20,263.58	21,144.60
期内现金变动	Q=D+G+O	881.03	881.03	881.03	881.03	881.03	881.03	881.03
五、期末现金	R=P+Q	16,739.48	17,620.50	18,501.53	19,382.55	20,263.58	21,144.60	22,025.63



项目/年度	公式	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	A	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00	2,200.00
经营活动支出	B	884.94	884.94	884.94	884.94	884.94
支付的各项税费	C	14.04	14.04	14.04	14.04	36.54
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1,301.03	1278.53
二、投资活动产生的现金	—					
建设成本支出	E					
流动资金支出	F					
投资活动现金净流量	G=-E-F					
三、融资活动产生的现金	—					
资本金（自有资金）	H					
专项债券	I					
银行借款	J					
偿还债券本金	K					14000.00
偿还银行借款本金	L					
支付债券利息	M	420.00	420.00	420.00	420.00	330.00
支付银行借款利息	N					
融资活动现金净流量	O=I+J+K-L-M-N	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-14,330.00
四、期初现金	P	22,025.63	22,906.65	23,787.68	24,668.70	25,549.73
期内现金变动	Q=D+G+O	881.03	881.03	881.03	881.03	-13,051.48
五、期末现金	R=P+Q	22,906.65	23,787.68	24,668.70	25,549.73	12,498.25

## （二）应付本息情况

本期拟发行专项债券 6,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.00%；后续拟发行专项债券 8,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 3.00%。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	应付利息	还本付息合计
2025 年	0.00	14,000.00	0.00	14,000.00	90.00	90.00
2026 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2027 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2028 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2029 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2030 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2031 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2032 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2033 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2034 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2035 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2036 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2037 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2038 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2039 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00



2040 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2041 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2042 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2043 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2044 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2045 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2046 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2047 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2048 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2049 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2050 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2051 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2052 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2053 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2054 年	14,000.00	0.00	0.00	14,000.00	420.00	420.00
2055 年	14,000.00	0.00	14,000.00	0.00	330.00	14,330.00
合计		14,000.00	14,000.00		12,600.00	26,600.00

### （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 39,008.25 万元，融资本息合计 26,600.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.47。

### 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

在项目的建设过程中存在一定危险因素及有害因素。危险因素主要有机械伤害、火灾爆炸危险等，有害因素主要有粉尘危害、噪声危害等。根据项目建设的相关法律、法规，在施工过程中，建筑安装工程安全生产管理必须坚持安全第一、预防为主方针，建立健全安全生产的责任制度和群防群治制度。

### （二）与项目收益相关的风险

#### 1、数量达不到的风险

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

山东省聊城市陶城铺引黄灌区续建配套与现代化改造单位为阳谷兴阳投资控股集团有限公司，本次拟申请专项债券 6,000.00 万元用于项目建设。

### （二）评估内容

#### 1. 项目实施的必要性

《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》强调以大中型灌区为重点推进灌溉体系现代化改造，推进高标准农田建设，打造高效节水灌溉示范区。陶城铺灌区是大型引黄灌区，实施现代化改造工程是落实沿黄地市高质量发展的重大举措、是新时期水利发展的关键环节、是农业现代化发展的根本需要、是区域协调发展和可持续发展战略的重要支撑。

聊城是国家粮食主产区，陶城铺引黄灌区于 1988 年建成通水，原设计灌溉面积涉及阳谷和莘县，阳谷属于沿黄粮食生产先进县，莘县是国家蔬菜种植第一大县。因配套资金等历史问题目前灌溉面积仅 74 万亩，且全部位于阳谷境内，莘县境内采用地下水补充灌溉导致采补失衡。现状灌区干支渠淤积、配套建筑物不完善等输水能力差，用水效率低，加之农业种植结构调整，单位面积需水量明显增加，区域供水矛盾更加突出。



阳谷、莘县是冀鲁豫边区革命根据地的中心区，是国家认定的革命老区，在抗日战争和解放战争中做出了特殊贡献。《关于加大脱贫攻坚力度支持革命老区开发建设的指导意见》要求加快老区开发建设步伐，改善革命老区基础设施。两县区域水资源紧缺、水生态恶化，乡村振兴战略实施难度较大。为创造良好的生产生活条件，亟需实施陶城铺灌区水资源节约集约利用工程。

综上所述，实施该工程可实现水资源节约集约利用，提高水的有效利用率，消除干支渠输配黄河水的工程隐患，恢复原灌区莘县的灌溉面积，同时构建聊城市南部水系连通脉络，实现彭楼灌区和陶城铺灌区水资源的科学调配，缓解工程沿线地下水超采区的用水问题。

## 2. 项目实施的公益性

该工程的实施增加了区域水资源供给量，可以缓解区域供水紧张的局面，使工业、农业得到进一步发展的同时，有效保障灌溉用水，精准计量使灌溉用水公平合理，这对促进引黄灌区的可持续发展有着不可估量的重要意义。

## 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

该项目的建设符合国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）中鼓励类第二项“水利”中“1、水资源利用和优化配置”、“2、节水供水工程”。该项目属于国家鼓励类项目。

#### 5. 项目成熟度

（1）阳谷县发展和改革局根据项目单位申报的《山东省聊城市陶城铺引黄灌区续建配套与现代化改造可行性研究报告》等有关材料，于2023年10月8日对《关于山东省聊城市陶城铺引黄灌区续建配套与现代化改造可行性研究报告》进行了批复（阳发改字〔2023〕71号）；

（2）项目代码：2309-371521-04-01-790448；

（3）阳谷县行政审批服务局于2024年6月12日对《关于山东省聊城市陶城铺引黄灌区续建配套与现代化改造环境影响评价报告表》进行了批复（阳行审环字〔2024〕33号）；

（4）取得北干渠、南干渠、总干渠国有土地使用证；

（5）已取得项目能耗说明和节能承诺。

#### 6. 项目资金来源和到位可行性

本项目资金来源由发行政府专项债券及自筹资金组成。经测算本项目总债务融资本息覆盖倍数为1.47，具有较强的抗风险能力，预期发行政府专项债券资金能按期到位。本项目资

金来源合理，到位可行，能满足项目建设资金需求。

#### 7. 项目收入、成本、收益预测合理性

项目投入资源及成本与预期产出及效果相匹配。项目的实施过程包括采取可行性研究报告、项目立项批复、项目规划设计、项目预算、项目预算审核、项目公开招投标、项目监理、项目结算审核等程序，拟实施程序合规，能够保证项目投入资源及成本与预期产出及效果相匹配。

#### 8. 债券资金需求合理性

按照“资金跟着项目走”原则，该项目本次拟申请债券资金 6,000.00 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

本项目偿债资金主要来自于建设项目运营收益，预期能够产生持续稳定运营现金流收入，且现金流收入能够完全覆盖专项债券还本付息的规模，偿债较有保障，偿付风险较低，偿债计划可行。但运营收益的实现易受项目实施进度等多种因素影响，存在一定不确定性，将有可能给本项目偿债带来一定风险；因此本项目制定了项目招标、建设过程控制、运营管理相关制度，合理有效地做到事前、事中控制及事后分析，使各项风险发生的概率和后果降到最低点。

#### 10. 绩效目标合理性

本项目依据项目实施内容制定了绩效目标。绩效指标值的



设定综合考虑成本和效益对比,与计划期内的任务数或计划数相适应,与预算确定的投资额或资金量相匹配,对完成任务目标具有约束力。绩效目标按项目实施周期分为项目总体绩效目标、年度绩效目标;按项目实施过程分为项目决策、项目过程管理、项目产出、项目效益四类,并进行初步细化、量化,基本具有科学性、前瞻性且合理可行。

### (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 39,008.25 万元,融资本息合计为 26,600.00 万元,项目本息覆盖倍数为 1.47,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。