

# 济南市莱芜区公庄水库增容工程项目 实施方案

项目单位：山东赢州资源开发有限公司

主管单位：山东济莱控股集团有限公司

财政部门：济南市莱芜区财政局

2025 年 4 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

济南市莱芜区公庄水库增容工程项目。

### （二）立项单位

本项目的立项单位为山东赢州资源开发集团有限公司，系山东济莱控股集团有限公司的全资子公司，持股比例为 100%，

统一社会信用代码：91370116MA3U2PTN1E，类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），注册资本：100000 万人民币，住所：山东省济南市莱芜区凤城西大街 144 号，法定代表人：郭金声，成立日期：2020 年 9 月 23 日，经营范围：一般项目：矿物洗选加工；再生资源加工；建筑用石加工；选矿；以自有资金从事投资活动；土石方工程施工；园林绿化工程施工；矿产资源储量评估服务（须在中国矿业权评估师协会完成登记备案后方可从事经营活动）；水污染治理；水资源管理；土壤污染治理与修复服务；土地整治服务；水土流失防治服务；生态资源监测；自然生态系统保护管理；生态保护区管理服务；机械设备销售；水环境污染防治服务；生态恢复及生态保护服务；非金属矿及制品销售；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；非金属矿物制品制造；轻质建筑材料制造；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；固体废物治理；建筑废弃物再生技术研发；资源循环利用服务技术咨询；资源再生

利用技术研发；安全系统监控服务；市政设施管理；停车场服务；国内货物运输代理；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；道路货物运输站经营；规划设计管理；人工造林；新材料技术推广服务；工程管理服务；机械设备租赁；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；市场营销策划；住房租赁；非居住房地产租赁；物业管理。（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）许可项目：非煤矿山矿产资源开采；金属与非金属矿产资源地质勘探；矿产资源勘查；建设工程施工；道路货物运输（不含危险货物）；房地产开发经营。（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）

### （三）项目规划审批

2024年3月15日，山东嬴州资源开发集团有限公司取得《山东省发展和改革委员会关于济南市莱芜区公庄水库增容工程可行性研究报告的批复》（文号：鲁发改项审【2024】93号）。

2024年5月22日，山东嬴州资源开发集团有限公司取得《山东省水利厅 山东省发展和改革委员会关于莱芜区公庄水库增容工程初步设计及概算的批复》（文号：鲁水许可字【2024】52号）。

#### （四）项目规模与主要内容

项目位于济南市莱芜区寨里镇公庄水库，主要建设内容包括库盆开挖、溢洪闸闸门改造等工程。工程不涉及新增建设用地。一是库盆开挖工程。库盆扩挖量 140.3 万  $\text{m}^3$ ，扩挖范围为距离坝脚约 750m 上游库盆，开挖高程为 185.44m 至 194.74m。二是溢洪闸闸门改造工程。将闸门、止水等均加高 0.4m，即将溢洪闸工作闸门改造为 3 扇  $6.0 \times 4.9-4.57\text{m}$  露顶式定轮平面钢闸门。水库增容后，死水位为 184.94m、死库容为 121.01 万  $\text{m}^3$ ，兴利水位为 194.74m、相应兴利库容为 840.14 万  $\text{m}^3$ ，校核洪水位为 198.09m、相应总库容为 1391.65 万  $\text{m}^3$ 。通过实施水库增容，增加兴利库容 140.07 万  $\text{m}^3$ 。

#### （五）项目建设期限

本项目预计工期为 2024 年 9 月至 2025 年 9 月。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

#### （一）编制依据

1、山东省水利厅鲁水建函字〔2022〕69 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、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”；

3、国家及上级主管部门颁发的有关文件、条例、法规等；

4、工程设计有关资料和图纸；

5、定额不足部分参照相关专业定额；

6、单价扩大系数：采用预算定额编制估算单价，单价乘以 10%扩大系数。

## （二）资金筹措方案

### 1、资金筹措原则

（1）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 3,016.65 万元，其中，项目单位自有资金 1,016.65 万元，本期拟发行专项债券 1,000.00 万元，后续拟发行专项债券 1,000.00 万元（预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺）。

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	3,016.65	100.00%	
一、资本金	1,016.65	33.70%	

资金来源	金额（万元）	占比	备注
（一）自有资金	1,016.65	33.70%	
（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）	2,000.00	66.30%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	1,000.00	33.15%	
（三）后续拟发行专项债券	1,000.00	33.15%	
（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	2023 年	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	9,500.00			-	8,050.00	50.00	50.00
经营活动支出	B	2,360.00			-	1,432.00	32.00	32.00
支付的各项税费	C	2,019.79				1,964.69	1.90	1.90
经营活动现金净流量	D=A-B-C	5,120.21	-	-	-	4,653.31	16.10	16.10
二、投资活动产生的现金	—	-						
建设成本支出	E	2,974.15		892.25	2,081.91			
流动资金支出	F	-			-			
投资活动现金净流量	G=-E-F	-2,974.15	-	-892.25	-2,081.91	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—	-						
资本金（自有资金）	H	1,016.65	-	892.25	124.41			
专项债券	I	2,000.00	-	-	2,000.00	-		-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	2,000.00	-	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	1,750.00	-	-	42.50	85.00	85.00	85.00
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	-733.35	-	892.25	2,081.91	-85.00	-85.00	-85.00
四、期初现金	P			-	-	-	4,568.31	4,499.41
期内现金变动	Q=D+G+O	1,412.71	-	-	-	4,568.31	-68.90	-68.90
五、期末现金	R=P+Q	1,412.71	-	-	-	4,568.31	4,499.41	4,430.51

表2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	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	A	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
经营活动支出	B	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
支付的各项税费	C	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
经营活动现金净流量	D=A-B-C	16.10	16.10	16.10	16.10	16.10	16.10	16.10
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	-	-	-	-	-	-	1,000.00
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	65.00
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	-85.00	-85.00	-85.00	-85.00	-85.00	-85.00	-1,065.00
四、期初现金	P	4,430.51	4,361.61	4,292.71	4,223.81	4,154.91	4,086.01	4,017.11
期内现金变动	Q=D+G+O	-68.90	-68.90	-68.90	-68.90	-68.90	-68.90	-1,048.90
五、期末现金	R=P+Q	4,361.61	4,292.71	4,223.81	4,154.91	4,086.01	4,017.11	2,968.21



表2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
经营活动支出	B	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
支付的各项税费	C	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
经营活动现金净流量	D=A-B-C	16.10	16.10	16.10	16.10	16.10	16.10
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	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
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	-45.00	-45.00	-45.00	-45.00	-45.00	-45.00
四、期初现金	P	2,968.21	2,939.31	2,910.41	2,881.51	2,852.61	2,823.71
期内现金变动	Q=D+G+O	-28.90	-28.90	-28.90	-28.90	-28.90	-28.90
五、期末现金	R=P+Q	2,939.31	2,910.41	2,881.51	2,852.61	2,823.71	2,794.81

表2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
经营活动支出	B	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
支付的各项税费	C	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
经营活动现金净流量	D=A-B-C	16.10	16.10	16.10	16.10	16.10	16.10	16.10
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	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
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	-45.00	-45.00	-45.00	-45.00	-45.00	-45.00	-45.00
四、期初现金	P	2,794.81	2,765.91	2,737.01	2,708.11	2,679.21	2,650.31	2,621.41
期内现金变动	Q=D+G+O	-28.90	-28.90	-28.90	-28.90	-28.90	-28.90	-28.90
五、期末现金	R=P+Q	2,765.91	2,737.01	2,708.11	2,679.21	2,650.31	2,621.41	2,592.51

表2 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	2049 年	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	A	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
经营活动支出	B	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00
支付的各项税费	C	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90
经营活动现金净流量	D=A-B-C	16.10	16.10	16.10	16.10	16.10	16.10	16.10
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	-	-	-	-	-	-	1,000.00
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-		
支付债券利息	M	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	22.50
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	-45.00	-45.00	-45.00	-45.00	-45.00	-45.00	-1,022.50
四、期初现金	P	2,592.51	2,563.61	2,534.71	2,505.81	2,476.91	2,448.01	2,419.11
期内现金变动	Q=D+G+O	-28.90	-28.90	-28.90	-28.90	-28.90	-28.90	-1,006.40
五、期末现金	R=P+Q	2,563.61	2,534.71	2,505.81	2,476.91	2,448.01	2,419.11	1,412.71

## （二）应付本息情况

### 1、专项债券

本期拟发行专项债券 1,000.00 万元，假设债券期限为 10 年，利率为 4.00%。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 3-1 本期拟发行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		1,000.00		1,000.00	4.00%	20.00	20.00
2026 年	1,000.00			1,000.00	4.00%	40.00	40.00
2027 年	1,000.00			1,000.00	4.00%	40.00	40.00
2028 年	1,000.00			1,000.00	4.00%	40.00	40.00
2029 年	1,000.00			1,000.00	4.00%	40.00	40.00
2030 年	1,000.00			1,000.00	4.00%	40.00	40.00
2031 年	1,000.00			1,000.00	4.00%	40.00	40.00
2032 年	1,000.00			1,000.00	4.00%	40.00	40.00
2033 年	1,000.00			1,000.00	4.00%	40.00	40.00
2034 年	1,000.00			1,000.00	4.00%	40.00	40.00
2035 年	1,000.00		1,000.00		4.00%	20.00	1,020.00
合计		1,000.00	1,000.00			400.00	1,400.00

表 3-2 后续拟发行专项债券还本付息情况（预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺）（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		1,000.00		1,000.00	4.50%	22.50	22.50
2026 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2027 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2028 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2029 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2030 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2031 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2032 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00

2033 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2034 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2035 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2036 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2037 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2038 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2039 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2040 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2041 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2042 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2043 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2044 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2045 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2046 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2047 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2048 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2049 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2050 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2051 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2052 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2053 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2054 年	1,000.00			1,000.00	4.50%	45.00	45.00
2055 年	1,000.00		1,000.00		4.50%	22.50	1,022.50
合计		1,000.00	1,000.00			1,350.00	2,350.00

### （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 5,120.21 万元，融资本息合计 3,750.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.37。

### 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、工程风险

本项目以土方、建筑为主，工程风险主要为工程地质条件发生重大变化以及气候条件异常，导致施工不能按计划进行，导致工期延长、工程量及投资增加。

#### 2、外部条件风险

生自然灾害、事故灾难、公共卫生、“三废一噪”、社会安全等突发公共事件，给建设和运营带来困难。

### （二）与项目收益相关的风险

由于项目的利益相关者可能会因为自己的利益受到影响而干扰项目实施因此，项目会面临一定的社会风险。

资金风险：本项目建设投资资本金主要依靠企业自筹解决，有一定的市场风险，需要将建设资金尽快落实到位。

## 六、项目事前绩效评估

### （一）项目概况

济南市莱芜区公庄水库增容工程项目主管部门为山东济

莱控股集团有限公司，项目立项单位为山东赢州资源开发集团有限公司，本次拟申请专项债券 1,000.00 万元用于济南市莱芜区公庄水库增容工程项目建设。

## （二）评估内容

### 1、项目实施的必要性

莱芜区人均水资源量  $467\text{m}^3$ ，按国际公认的 M.富肯玛克的水紧缺指标标准，人均水资源量远远小于维持一个地区经济社会发展所必需的  $1000\text{m}^3$  的临界值。随着人口的增长，国民经济的发展，水资源将更加紧张，供需矛盾更为尖锐。根据水资源供需平衡分析，莱芜区现状年 75%、95%保证率分别缺水 2855 万  $\text{m}^3$ 、5792 万  $\text{m}^3$ ，近期规划 2025 年 75%、95%保证率分别缺水 3234 万  $\text{m}^3$ 、6048 万  $\text{m}^3$ ，远期规划 2035 年 75%、95%保证率分别缺水 1465 万  $\text{m}^3$ 、3065 万  $\text{m}^3$ 。公庄水库产水条件较好，通过增容，增加水库可供水量，充分利用流域雨洪资源，符合莱芜区水资源开发利用规划，是缓解莱芜区水资源紧缺状况的有效措施之一。

莱芜区水资源较为匮乏，水资源供需矛盾较为突出，水资源年际年内分布不均，汛期降水量占全年 75.2% 左右。公庄水库现状用水户主要是九羊钢厂工业用水、周边农田灌溉用水，同时兼顾下游河道生态用水。根据公庄水库 2012~2022 年控制运用情况，近十年多年平均弃水量 270 万  $\text{m}^3$ （2021 年、2022

年弃水量均超 1000 万  $\text{m}^3$ ，可见大量汛期洪水还未得到充分利用。因此，采取水库增容措施，将部分雨洪资源转化为可利用的水资源，适时适地提供维持城市经济社会发展及生态环境良性循环所需的水量，是破解莱芜区缺水之困的重要途径和现实选择。

## 2、项目实施的公益性

该项目建成后将工增加区域水资源供给量，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，这对促进当地生产生活可持续发展有着不可估量的重要意义。从长远的角度看，本工程对区域社会经济发展的作用是长远、深刻、巨大的。

## 3、项目实施的收益性

本项目预期收益主要来源于沙石资源收入、清淤固废收入。

## 4、项目投资合规性

2024 年 3 月 15 日，山东赢州资源开发集团有限公司取得《山东省发展和改革委员会关于济南市莱芜区公庄水库增容工程可行性研究报告的批复》（文号：鲁发改项审【2024】93 号）。

2024 年 5 月 22 日，山东赢州资源开发集团有限公司取得《山东省水利厅 山东省发展和改革委员会关于莱芜区公庄水



库增容工程初步设计及概算的批复》(文号:鲁水许可字【2024】52号)。

#### 5、项目成熟度

本项目已取得山东省发展和改革委员会批复等手续。

#### 6、项目资金来源和到位可行性

本项目估算总投资 3,019.15 万元,其中,项目单位自有资金 1,019.15 万元,本期拟发行专项债券 1,000.00 万元,后续拟发行专项债券 1,000.00 万元(预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺)。

#### 7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目预期收益主要来源于沙石资源收入、清淤固废收入。收益预测比较合理。因此,从财务角度评价,本项目是可行的。

#### 8、债券资金需求合理性

本项目预计工期为 2024 年 9 月至 2025 年 9 月。根据项目工程进度,2025 年债券资金需求与投资进度、支出进度相匹配。

#### 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

本项目拟由建设单位委托专业机构进行安全生产条件和设施进行综合分析,形成《安全生产条件和设施综合分析报告》备查,项目选址等符合国家相关安全生产法律法规和标准规范

制定的要求，在落实相应安全对策措施及建议后，其危险、有害因素的危险程度属于可控。

#### 10、绩效目标合理性

依据《项目支出绩效评价管理办法》（财预〔2020〕10 号）和《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，以及多个细化的二级、三级指标，经济效益和社会效益明显，绩效目标明确合理。

#### （三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 5,120.21 万元，融资本息合计 3,750.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.37。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。