

泰安市宁阳县月牙河水库引调水工程

实施方案

项目单位：山东鲁岭建设发展有限公司

项目主管部门：宁阳县水利局

财政部门：宁阳县财政局

2025 年 10 月

一、项目基本情况

(一) 项目名称

宁阳县月牙河水库引调水工程

(二) 立项单位

山东鲁岭建设发展有限公司，经营范围：许可项目：非煤矿山矿产资源开采；河道采砂；建设工程施工；旅游业务；道路货物运输（不含危险货物）；公共铁路运输；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；地质灾害治理工程施工；城市建筑垃圾处置（清运）。（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：建筑用石加工；建筑材料销售；水泥制品制造；水泥制品销售；石棉水泥制品制造；石棉水泥制品销售；再生资源销售；再生资源加工；再生资源回收（除生产性废旧金属）；资源再生利用技术研发；土地整治服务；工程管理服务；园林绿化工程施工；旅游开发项目策划咨询；轻质建筑材料制造；轻质建筑材料销售；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；建筑砌块制造；建筑砌块销售；砼结构构件制造；砼结构构件销售；矿物洗选加工；采矿行业高效节能技术研发；新材料技术研发；住房租赁；非居住房地产租赁；机械设备租赁；固体废物治理；土石方工程施工；以自有资金从事投资活动；物业管理；自有资金投资的资产管理服务；农业专业及辅助性活动；水资源管理；人工造林；劳务服务（不含劳务派遣）；地质灾害治理服务；防洪除涝设施管理。（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）

2019 年 7 月宁阳县人民政府《关于进一步规范全县砂石资源综合经营管理的通知》授权山东鲁岭建设发展有限公司作为市场主体负责全县砂石资源的开采、加工和经营，范围包括全县境内矿山复绿、土地整理、河道、水库治理、地砂开发等项目涉及的砂、石、土、渣等可循环利用资源。

（三）项目规划审批

2025 年 3 月，京延工程咨询有限公司编制了《宁阳县月牙河水库引调水工程可行性研究报告》。

2025 年 7 月，宁阳县行政审批服务局《关于宁阳县月牙河水库引调水工程的核准意见》（宁审批投资字〔2025〕31 号），同意项目实施并出具核准意见。

本项目不新增占地、其他工程相关手续正在办理。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目为宁阳县月牙河水库灌区引调水工程，主要工程内容为：水库上游苗河进行清淤疏浚及岸坡护砌，清淤 5.1km，清淤起点桩号为 1+500，止点桩号为 6+500；岸坡护砌 0.6km；汉马河清淤疏浚及岸坡护砌，对拟建保安水库上游段共计 4.5km 河道进行清淤及全宁阳县月牙河水库引调水工程段护砌，起点桩号为 3+935，止点桩号为 8+435，在桩号 4+855、5+285、6+213、6+730 处改建生产桥 4 座，在 6+904 处修建拦河坝及放水闸，在 3+935 至 5+035 处河道右岸修建防汛道路 1.1km；月牙河水库灌区补水工程，在大汶河左岸（中泓桩号 72+432）新建取水泵站 1 座，新建取水泵站

至东引汶干渠（桩号 14+727）输水管道约 4.1km、配套建设各类管道井 7 座等其他附属设施。

项目对月牙河水库上游苗河进行清淤疏浚及岸坡护砌，并新建月牙河水库灌区补水工程，通过东引汶干渠输送至月牙河水库，提升水源供水能力；同时通过现状月牙河南干渠与汉马河连通，提升灌区灌溉能力。

（五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 10 月至 2027 年 9 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1. 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
2. 项目单位提供的基础数据资料和图纸；
3. 现行有关工程技术经济方面的规范、标准、定额以及国家正式颁布的技术法规和技术标准；
4. 国家现行投资估算的有关规定；
5. 鲁水建字（2022）69 号文颁发的《山东省水利水电建筑工程预算定额（上、下册）》；
6. 鲁水建字（2022）69 号文颁发的《山东省水利水电设备安装工程预算定额》；
7. 山东省建设工程费用项目组成及计算规则（2022 版）；
8. 《山东省建设工程施工机械、仪器仪表台班单价表》（2020 版）；
9. 泰安市材料预算价格；

10. 泰安市同类工程造价情况；

11.《基本建设项目建设成本管理规定》(财建(2016)504号)。

(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 30220.74 万元，其中：项目单位自筹资金 15220.74 万元，计划发行专项债券 15000 万元，本期拟发行专项债券 5000 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	30,220.74	100%	
一、资本金	15,220.74	50.37%	
(一) 自有资金	15,220.74	50.37%	
(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)	15,000.00	49.63%	
(一) 已发行专项债券			
(二) 本期拟发行专项债券	5,000.00	16.54%	
(三) 后续拟发行专项债券	10,000.00	33.09%	
(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 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金	--										
经营活动收入	A	45,260.60			8,666.58	9,035.33	9,094.33	531.00	531.00	584.10	584.10
经营活动支出	B	8,022.00			704.59	858.43	860.20	206.30	206.30	207.89	207.89
支付的各项税费	C	2,034.18	-		678.06	678.06	678.06	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	35,204.43	-	-	7,283.93	7,498.84	7,556.07	324.70	324.70	376.21	376.21
二、投资活动产生的现金	--										
建设成本支出	E	29,345.74	5,000.00	13,650.00	10,695.74						
流动资金支出	F	-									
投资活动现金净流量	G=-E-F	-29,345.74	-5,000.00	-13,650.00	-10,695.74	-	-	-	-	-	-
三、融资活动产生的现金	--										
资本金 (自有资金)	H	15,220.74	-	4,000.00	11,220.74						
专项债券	I	15,000.00	5,000.00	10,000.00							
银行借款	J	-									
偿还债券本金	K	15,000.00									
偿还银行借款本金	L	-									
支付债券利息	M	13,125.00		350.00	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00
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	2,095.74	5,000.00	13,650.00	10,695.74	-525.00	-525.00	-525.00	-525.00	-525.00	-525.00
四、期初现金	P		-	-	-	7,283.93	14,257.78	21,288.85	21,088.55	20,888.25	20,739.45
期内现金变动	Q=D+G+O	7,954.43	-	-	7,283.93	6,973.84	7,031.07	-200.30	-200.30	-148.79	-148.79
五、期末现金	R=P+Q		-	-	7,283.93	14,257.78	21,288.85	21,088.55	20,888.25	20,739.45	20,590.66

续：

项目年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
一、经营活动产生的现金											
经营活动收入	584.10	584.10	584.10	642.51	642.51	642.51	642.51	642.51	706.76	706.76	706.76
经营活动支出	207.89	207.89	207.89	209.65	209.65	209.65	209.65	209.65	211.57	211.57	211.57
支付的各项税费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	376.21	376.21	376.21	432.86	432.86	432.86	432.86	432.86	495.19	495.19	495.19
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	-	-	-	-	-	-	-	-			
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							5,000.00				
偿还银行借款本金											
支付债券利息	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	525.00	350.00	350.00	350.00	350.00
支付银行借款利息											
融资活动现金净流量	-525.00	-525.00	-525.00	-525.00	-525.00	-525.00	-5,525.00	-350.00	-350.00	-350.00	-350.00
四、期初现金	20,590.66	20,441.86	20,293.07	20,144.27	20,052.14	19,960.00	19,867.86	14,775.73	14,858.59	15,003.78	15,148.96
期内现金变动	-148.79	-148.79	-148.79	-92.14	-92.14	-92.14	-5,092.14	82.86	145.19	145.19	145.19
五、期末现金	20,441.86	20,293.07	20,144.27	20,052.14	19,960.00	19,867.86	14,775.73	14,858.59	15,003.78	15,148.96	15,294.15

续：

项目年度	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金												
经营活动收入	706.76	706.76	777.44	777.44	777.44	777.44	777.44	855.18	855.18	855.18	855.18	427.59
经营活动支出	211.57	211.57	213.69	213.69	213.69	213.69	213.69	216.03	216.03	216.03	216.03	108.01
支付的各项税费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	495.19	495.19	563.74	563.74	563.74	563.74	563.74	639.15	639.15	639.15	639.15	319.58
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												
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												10,000.00
偿还银行借款本金												
支付债券利息	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00	175.00
支付银行借款利息												
融资活动现金净流量	-350.00	-350.00	-350.00	-350.00	-350.00	-350.00	-350.00	-350.00	-350.00	-350.00	-350.00	-10,175.00
四、期初现金	15,294.15	15,439.34	15,584.52	15,798.27	16,012.01	16,225.75	16,439.49	16,653.24	16,942.39	17,231.54	17,520.70	17,809.85
期内现金变动	145.19	145.19	213.74	213.74	213.74	213.74	213.74	289.15	289.15	289.15	289.15	-9,855.42
五、期末现金	15,439.34	15,584.52	15,798.27	16,012.01	16,225.75	16,439.49	16,653.24	16,942.39	17,231.54	17,520.70	17,809.85	7,954.43

(二) 应付本息情况

1、本期发行专项债券

本期拟发行专项债券 5000 万元，假设债券期限为 15 年，年利率 3.5%，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 本期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		5,000.00		5,000.00	3.50%		-
2026 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2027 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2028 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2029 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2030 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2031 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2032 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2033 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2034 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2035 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2036 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2037 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2038 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2039 年	5,000.00			5,000.00	3.50%	175.00	175.00
2040 年	5,000.00		5,000.00	0.00	3.50%	175.00	5,175.00
合 计		5,000.00	5,000.00	-		2,625.00	7,625.00

2、后续拟发行专项债券

后续拟发行专项债券 10000 万元，假设票面利率 3.5%，期限 30 年，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金，预计于 2026 年上半年完成发行。专项债券还本付息情况如下：

表 4 后续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
2026 年		10,000.00		10,000.00	3.50%	175.00	175.00
2027 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2030 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2031 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2032 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2033 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2034 年	10,000.00		-	10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2035 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2039 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2040 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2041 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2042 年	10,000.00		-	10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2043 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2044 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2045 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2046 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2047 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2048 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2049 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2050 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2051 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2052 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2053 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2054 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2055 年	10,000.00			10,000.00	3.50%	350.00	350.00
2056 年	10,000.00		10,000.00	-	3.50%	175.00	10,175.00
合 计		10,000.00	10,000.00			10,500.00	20,500.00

（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 35204.43 万元，融资本息合计 28125 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.25。

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、工期风险：工期延误造成机械、人力资源投入增加。
- 2、质量风险：质量问题造成的返工、工期延误，影响成本。
- 3、环境破坏、环境保护风险。
- 4、经济风险：通货膨胀、汇率的变动、税费的变化、材料价格变化。
- 5、材料风险：新材料、新工艺的引进，消耗定额变化，材料价格变化等。
- 6、资金风险：资金筹措方式不合理、资金不到位、资金短缺。
- 7、自然灾害风险：洪水、地震、火灾、台风、塌方、雷电等自然灾害或恶劣天气。
- 8、设备风险：施工设备选型不当，出现故障，安装失误。

（二）与项目收益相关的风险

1. 数量达不到预期风险

项目收益对数量较为敏感，如果项目建成后相关数量和质量距离预期差距过大；供需态势发生较大变化，需求量减少，均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运营效益。

3. 价格下滑风险

如项目周边砂资源供应量增加，存在因市场竞争造成价格下滑风险，给项目收益带来不确定性。因此应加强市场调研、准备把握市场动向，及时制定应对措施，同时项目管理质量水平，提高自身竞争力。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

宁阳县月牙河水库引调水工程，项目主管部门宁阳县水利局，实施单位为山东鲁岭建设发展有限公司，本次拟申请专项债券5000万元用于宁阳县月牙河水库引调水工程的建设，期限15年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”水利发展规划的通知》（鲁政字〔2021〕157号）中指出：（一）加强重点水源工程建设。提升现有工程供水能力。推进有条件的水库实施清淤增容，实施现有引提水泵站的更新改造，加快已建、在建工程的配套

设施建设，提升工程效益的整体发挥。建设一批重点水源工程，提高当地水和外调水调蓄能力。

《宁阳县国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中指出：推进农田水利工程建设。紧紧围绕现代农业发展和农业产业结构调整，以高效节水灌溉工程建设为重点，结合灌区续建配套与节水改造，推进水系连通工程建设，保障河道生态基流，提升灌溉保证率。因地制宜兴建、提升中小型农田水利设施，积极构建大中小微结合、骨干和田间衔接、丰枯调剂、多源互补、长期发挥效益的农田水利基础设施网络，打通农田水利“最后一公里”，着力提高节水供水和防洪减灾能力。

宁阳县作为农业大县，农业灌溉是水资源利用的重要方面。然而，现有水资源时空分布不均，无法满足当地农业生产的需求。本项目通过新建取水泵站及治理河道等措施，将有效解决项目区域干旱缺水问题，有利于提高农业生产效率和质量，推动宁阳县农业的发展。

随着宁阳县工业经济的快速发展，工业用水量不断增加，对水质和水量的要求也越来越高。本项目新建取水泵站工程，将有效满足工业企业的用水需求。项目的实施将有效保障灌溉水源和工业用水的稳定供给，促进宁阳县经济社会的可持续发展。

2、项目实施的公益性

项目的实施将有助于提高农业生产效率，增加农民收入，促进农村经济发展。同时，通过保供水，将推动宁阳县工业经济的快速发展，增加就业机会，提高居民生活水平。此外，河道治理工程

的实施，将有助于增强公众的水资源保护意识，推动节水型社会建设。

3、项目实施的收益性

项目建成后，现金流入有清淤河砂和农业灌溉用水收入等。基本能满足项目融资本息总额覆盖倍数，确保专项债券按时还本付息。

4、项目投资合规性

2025 年 3 月，京延工程咨询有限公司编制了《宁阳县月牙河水库引调水工程可行性研究报告》。

2025 年 7 月，宁阳县行政审批服务局《关于宁阳县月牙河水库引调水工程的核准意见》（宁审批投资字〔2025〕31 号），同意项目实施并出具核准意见。

本项目不新增占地、其他工程相关手续正在办理。

5、项目成熟度

项目已审批立项，工程相关手续正在办理，项目实施条件成熟度尚可。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资 30220.74 万元，本期拟申请地方政府专项债券 5000 万元，占项目总投资的 16.54%，后续拟申请地方政府专项债券 10000 万元，占项目总投资的 33.09%，项目实施单位自筹资金 15220.74 万元，占项目总投资的 50.37%。资金来源渠道、性质、额度明确，资金到位可能性较高。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入来源、运营成本和项目收益参考可研报告和项目定位进行合理预测，充分考虑了项目所在地的市场情况，通货膨胀、

长期竞争规律等因素。

项目单位将制定详细严密的营销方案，增强项目获利能力和投资回收能力。防范项目经营风险，一是加快项目建设进度，节约项目投资，优质高效的建设该项目。二是加强项目经营管理，增强其投资回收能力。三是加强项目财务收支管理，增强其投资回收能力，通过增加财务收入，节约财务支出，实现经营现金净流量最大化，以达到尽快回收项目投资目的，从而有利于防范经营风险。

8、债券资金需求合理性

项目投向领域为水利工程，资金投向符合规定，项目具有稳定可靠的收益，建成后可形成优质资产和产业，项目本期拟申请地方政府专项债券 5000 万元，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，保证本项目的顺利施工，债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目经营净现金流量 35204.43 万元，且各年均均为正值，项目资金覆盖倍数为 1.25 倍，具备一定的偿债能力，自身资金平衡的可能性较大，具有较好的生存能力。

10、绩效目标合理性

项目绩效目标重点反映了专项债券项目的产出数量、质量、时效、成本，还包括经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、服务对象满意度等绩效指标。项目绩效目标设定较为明确，能够与部门中长期规划目标、年度工作目标保持一致，绩效目标和指标设置与项目相关。绩效目标设置合理。

（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 35204.43

万元，融资本息合计为 28125 万元，项目本息覆盖倍数为 1.25，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券、银行贷款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。