

泰山区大汶河提升改造工程 实施方案



项目单位：泰安市泰山区水利局

主管部门：泰安市泰山区水利局

财政部门：泰安市泰山区财政局

编制时间：2022年6月



一、项目基本情况

（一）项目名称

项目名称：泰山区大汶河提升改造工程

（二）项目单位

项目单位：泰安市泰山区水利局

（三）项目规划审批

2022年5月13日，泰安市泰山区发展和改革局出具了《关于〈泰山区大汶河提升改造工程可行性研究报告〉的批复》（泰山发改字[2022]45号）。

（四）项目规模与主要建设内容

泰山区大汶河提升改造工程主要任务是通过对大汶河干流泰山区孙家庄至居岭庄段进行岸坡整治，岸坡进行护砌，提高防洪标准，使大汶河干流泰山区孙家庄至居岭庄段达到50年一遇的防洪标准，对支流泉沟河清淤疏浚，岸坡防护，使支流泉沟河达到10年一遇的防洪标准。保证大汶河干流及支流泉沟河泰山区段沿岸保护区内工农业生产及人民生命财产的防洪安全，保护重要的交通设施不受洪水威胁，改善沿河水生态效益、水生态环境；同时新修防汛路、防汛交通桥，改善防汛交通条件，方便防汛抢险和沿河群众生产生活。

根据河道整治原则，本次提升改造工程主要位于泰山区邱家店镇，涉及孙家庄村、居岭庄村、温辛庄村3个行政村，本次泰山区大汶河提升改造工程涉及大汶河干流长度2.05km，大汶河支流泉沟河长度1.52km。

主要建设工程内容为：

1、泰山区大汶河干流提升改造工程：

(1) 河槽整理与岸坡整治 3 处，总长度约 0.97km。

1) 泉沟河入河口段河槽整理与岸坡整治工程，整治范围：中泓桩号 116+000~116+110，右岸，道路桩号 K0+010~K0+200，总长度为 190m。

2) 芝田河入河口段河槽整理与岸坡整治工程，整治范围：中泓桩号 115+450~115+600，右岸，道路桩号 K1+000~K1+170，总长度为 170m。

3) 泰山区居岭庄段岸坡整治工程，整治范围：中泓桩号 114+680~115+250，右岸，道路桩号 K1+440~K2+050，总长度为 610m。

(2) 新建岸坡护岸、护坡工程 2 处，总长 315m。

1) 泰山区孙家庄村泵站段岸坡护砌（中泓桩号 115+850~115+900 右岸）长 80m。

2) 泰山区孙家庄段岸坡护砌（中泓桩号 115+710~115+830 左岸）长 235m。

(3) 新修防汛路 1 处，新建防汛支路 1 处，总长 3.06km，均为沥青混凝土路面。

1) 泰山区孙家庄至居岭庄段防汛路（道路桩号 0+000~2+057）长 2057m。

2) 泰山区居岭庄防汛支路（道路桩号 0+000~1+002）长 1002m。

(4) 新建防汛路跨越流入大汶河支流处改建、新建防汛交通桥 3 座，分别为泰山区泉沟河防汛交通桥（中泓桩号 116+050 右岸）、泰山区芝田河防汛交通桥（中泓桩号 115+500 右岸）、泰山区胜利扬水站防汛交通桥

（中泓桩号 115+390 右岸）。

（5）在防汛路跨越流入大汶河小支流处及新建防汛路外侧存在岸坡处新建穿路管涵工程 8 座。

泰山区孙家庄 1#管涵（道路桩号 K0+220 右岸）、泰山区孙家庄 2#管涵（道路桩号 K0+380 右岸）、泰山区孙家庄 3#管涵（道路桩号 K0+440 右岸）、泰山区孙家庄 4#管涵（道路桩号 K0+720 右岸）、泰山区居岭庄 1#管涵（道路桩号 K1+180 右岸）、泰山区居岭庄 2#管涵（道路桩号 K1+522 右岸）、泰山区居岭庄 3#管涵（道路桩号 K1+720 右岸）、泰山区居岭庄 4#管涵（道路桩号 K1+920 右岸）。

（6）新建沿河绿化带 2 处（道路桩号 K1+100 右岸，道路桩号 K1+280 右岸）。新建绿化带分别位于芝田河汇入大汶河河口处、大汶河居岭庄段，面积总约 2975m²。

2、泰山区大汶河支流泉沟河提升改造工程：

本次泰山区大汶河提升改造工程进行泉沟河清淤疏浚治理，共治理清淤疏浚长度 1520m，新建砌石挡墙 160m，新建拦沙坎 2 座，分别位于河道桩号 1+210、1+138 处，并对 0+280 处现状拦河坝局部水毁部位修复。

（五）项目建设期限

本项目建设期 8 个月，预计工期为 2022 年 10 月至 2023 年 5 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1. 编制依据及原则

根据本项目可行性研究报告，投资估算编制依据为：

（1）山东省水利厅鲁水建字〔2015〕3号关于颁发《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估算定额》（上、下册）、《山东省水利水电设备安装工程估算定额》《山东省水利水电工程施工机械台班费定额》；

（2）执行《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）。

（3）国家及上级主管部门颁发的现行有关法令、法规、标准、文件、规定等。

（4）本概算根据鲁水建涵字【2019】33号文发布的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；

（5）本工程设计说明及图纸；

（6）定额不足部分参照相关专业；

（7）本概算按2021年第11月份的价格水平编制。

2. 估算总额

经估算，本项目总投资估算3926.96万元，其中建筑工程投资2286.14万元，临时工程165.85万元，独立费用311.57万元。基本预备费259.19万元，建设征地移民补偿554.56万元，水土保持投资35.50万元，环境保护投资28.42万元，建设期利息285.73万元。

（二）资金筹措方案

1. 资金筹措原则

（1）项目投入一定资本金，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

考虑资金成本，结合项目实际情况，为减轻财务负担，提高资金流动性，本项目业主单位根据国家有关规定，初步确定项目资金来源如下：

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	3926.96	100%	
一、资本金	1926.96	49.07%	
自有资金	1926.96		
二、债务资金	2000	50.93%	
专项债券	2000		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）项目运营收入预测

该项目建成后，项目收入主要为周边灌溉用水收入，项目为周边农田提供水资源灌溉，每年灌溉面积约 2 万亩，每年灌溉价格按 160 元/亩计算，每 5 年增长 5%。

（二）项目运营成本预测

该项目建成后，项目成本主要为工程年经营费用。工程年经营费用，主要包括运营维护费和运行管理费。

1、运营维护费

大修理费包括工程维修费、燃料及动力费和其他费用，工程运营维护费取项目运营收入的 20%。

2、运行管理费

运行管理费包括工资及工资附加费、其他管理费用等。由于该工程完成后，现有管理机构维持不变，只是分摊部分的管理费，分摊费用取项目运营收入的 10%。

（三）项目收益预测

项目收益预测情况见下表：

表 2：项目收益预测表

单位：人民币万元

序号	项目名称	债券存续期预测数据																合计
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	
一	项目运营收入	0	0	400	400	400	420	420	420	420	420	441	441	441	441	441	463.05	5968.05
1	灌溉收入	0	0	400	400	400	420	420	420	420	420	441	441	441	441	441	463.05	5968.05
1.1	数量			2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
1.2	单价			160	160	160	168	168	168	168	168	176.4	176.4	176.4	176.4	176.4	185.22	
二	项目运营成本	0	0	120	120	120	126	126	126	126	126	132.3	132.3	132.3	132.3	132.3	138.92	1790.42
1	运营维护费	0	0	80	80	80	84	84	84	84	84	88.2	88.2	88.2	88.2	88.2	92.61	1193.61
2	运营管理费	0	0	40	40	40	42	42	42	42	42	44.1	44.1	44.1	44.1	44.1	46.31	596.81
三	项目收益	0	0	280	280	280	294	294	294	294	294	308.7	308.7	308.7	308.7	308.7	324.13	4177.63

（四）项目还本付息情况

本项目 2022 年拟发行专项债券 2000 万元，全部为本期发行。假设债券发行期限为 15 年，年利率为 4.2%，按照债券发行要求，专项债券每半年付一次债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况见下表：

表 3：专项债券还本付息测算表

金额单位：人民币万元

债券存续期	期初本金金额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金金额	融资利率	应付利息	本息合计	备注
2022 年	0	2000		2000	4.20%	42	42	
2023 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2024 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2025 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2026 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2027 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2028 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2029 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2030 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2031 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2032 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2033 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2034 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2035 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2036 年	2000			2000	4.20%	84	84	
2037 年	2000		2000	0	4.20%	42	2042	
合计		2000	2000			1260	3260	

（五）项目融资平衡测算情况

项目融资平衡测算情况见下表：

表 4：项目融资平衡测算表

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	债券存续期预测数据																合计
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	
一	经营活动产生的现金流																	
1	经营活动产生的现金净流量	0	0	280	280	280	294	294	294	294	294	308.7	308.7	308.7	308.7	308.7	324.13	4177.63
1.1	现金净流入	0	0	400	400	400	420	420	420	420	420	441	441	441	441	441	463.05	5968.05
1.1.1	总收入	0	0	400	400	400	420	420	420	420	420	441	441	441	441	441	463.05	5968.05
1.2	现金流出	0	0	120	120	120	126	126	126	126	126	132.3	132.3	132.3	132.3	132.3	138.92	1790.42
1.2.1	运营成本	0	0	120	120	120	126	126	126	126	126	132.3	132.3	132.3	132.3	132.3	138.92	1790.42
二	投资活动产生的现金流																	
2	投资活动现金净流量	-2458	-1342.96															-3800.96
2.1	投资活动现金流入																	
2.2	现金流出	2458	1342.96															3800.96
2.2.1	建设投资	2458	1342.96															3800.96
三	融资活动产生的现金流																	
3	融资活动的现金净流量	2458	1342.96	-84	-84	-84	-84	-84	-84	-84	-84	-84	-84	-84	-84	-84	-2042	666.96
3.1	现金流入	2500	1426.96															3926.96
3.1.1	资本金流入	500	1426.96															1926.96
3.1.2	贷款流入																	
3.1.3	专项债券流入	2000																2000
3.2	现金流出	42	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	2042	3260
3.2.1	偿还债券本金																2000	2000
3.2.2	偿还债券利息	42	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	42	1260
四	期末现金	0	0	196	196	196	210	210	210	210	210	224.7	224.7	224.7	224.7	224.7	-1717.87	1043.63
五	累计剩余现金	0	0	196	392	588	798	1008	1218	1428	1638	1862.7	2087.4	2312.1	2536.8	2761.5	1043.63	
六	本息覆盖倍数	1.28																

（六）其他需要说明的事项

1. 项目建设期利息通过项目自有资金解决。

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。

（七）总体评价

本项目收入来源主要为灌溉供水收入，项目建设资金包括项目自筹资金及融资资金。通过对项目灌溉供水收入和相关运营成本费用的估算，测得本项目可用于资金平衡的息前净现金流量为 4177.63 万元，融资本息合计为 3260 万元，预期项目收益覆盖融资本息倍数达到 1.28 倍。

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据我们对当前国内融资环境的研究，认为本项目可以通过发行专项债券的方式，以相较其他融资方式更优惠的融资成本完成资金筹措，并以灌溉供水收入所对应的充足、稳定的现金流入作为后续还本付息的资金来源。

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《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，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

项目管理单位的组织管理水平、项目承建单位的施工技术及管理水平的等会对项目建设期产生影响。如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

风险控制措施：选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量和进度；签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同义务时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（二）与项目收益相关的风险

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，项目管理部门的运用管理水平直接关系到项目投入运用后的正常安全运营及运营效益。

风险控制措施：加强运营管理、养护、大修等方面的工作管理，节约成本；设计、施工和管理中采用新设备、新技术，提高项目安全运营水平；建立健全安全应急机制，提高安全事件处置能力，降低突发事件对运营管理的影响。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

泰安市泰山区大汶河提升改造工程，项目主管部门及实施单位为泰安市泰山区水利局，本次拟申请专项债券 2000 万元用于泰安市泰山区大汶

河提升改造工程建设，年限为 15 年。

（二）评估内容

评估工作组运用专家咨询、查阅资料、座谈论证等方式，根据《财政部关于印发〈地方政府专项债券项目资金绩效管理办法〉的通知》（财预〔2021〕61 号），参照《山东省省级政策和项目预算事前绩效评估工作规程》（鲁财绩〔2020〕5 号），对泰安市泰山区大汶河提升改造工程项目进行了客观评估。

表 5：事前绩效评估得分情况统计表

指标	项目实施的必要性、公益性、收益性	项目建设投资合规性与项目成熟度	项目资金来源和到位可行性	项目收入、成本、收益预测合理性	债券资金需求合理性	项目偿债计划可行性和偿债风险点	绩效目标合理性	合计
分值	20	10	10	20	10	20	10	100
得分	20	10	10	18	10	18	10	96
得分率	100%	100%	100%	90%	100%	90%	100%	96%

1、项目实施的必要性、公益性、收益性

该指标分值 20 分，评估得分 20 分，得分率 100%。

（1）项目实施的必要性。该指标分值 10 分，评估得分 10 分。

本项目符合政策要求，与国家及省市发展规划相关，政策相关性较强。

本项目主管部门为泰安市泰山区水利局，该部门具有水利建设项目的规划、审批职能，规划及当年重点工作与项目相关，职能相关性较强。

本项目具有现实需求，项目建设可以进一步完善区域生态环境水平，需求相关性较强。

本项目具有公共性，属于公共财政支持范围，财政投入相关性较强。

评估认为，项目具有较强的政策相关性、职能相关性、需求相关性、财政投入相关性，项目实施具有必要性。

(2) 项目实施的公益性。该指标分值 5 分，评估得分 5 分。

本项目专项债务收入用于公益性资本支出，项目实施为泰安市泰山区社会公共利益服务，注重区域发展长期利益。评估认为，项目实施具有公益性。

(3) 项目实施的收益性。该指标分值 5 分，评估得分 5 分。

本项目为泰安市泰山区大汶河提升改造工程，主要为完善并提升大汶河防洪体系，改善生态环境，解决泰山区大汶河防洪体系不完善、行洪不顺畅、河道岸坡不稳、防汛路不通等问题。项目建成后收入主要为周边灌溉用水收入。评估认为，项目实施具有收益性。

2、项目建设的合规性与项目成熟度

该指标分值 10 分，评估得分 10 分，得分率 100%。

(1) 项目建设的合规性。该指标分值 5 分，评估得分 5 分。

2022 年 5 月 13 日，泰安市泰山区发展与改革局出具了《关于〈泰山区大汶河提升改造工程可行性研究报告〉的批复》（泰山发改字[2022]45 号）。

评估认为，项目可研报告及可研批复已经落地，项目建设的合规。

(2) 项目成熟度。该指标分值 5 分，评估得分 5 分。

本项目已具备开工建设条件，项目建设的合规，预计能按期开工建设，项目成熟度较高。

3、项目资金来源和到位可行性

该项指标 10 分，得分 10 分，得分率 100%。

经估算，本项目总投资估算 3926.96 万元，其中建筑工程投资 2286.14 万元，临时工程 165.85 万元，独立费用 311.57 万元。基本预备费 259.19 万元，建设征地移民补偿 554.56 万元，水土保持投资 35.50 万元，环境保护投资 28.42 万元，建设期利息 285.73 万元。项目建设所需资金拟发行地方政府专项债券进行融资 2000 万元，占比 50.93%，剩余 1926.96 万元通过地方财政自筹共同解决，占比 49.07%。

评估认为，项目资金来源渠道、性质、额度明确，资金到位可能性较高。

4、项目收入、成本、收益预测合理性

该项指标 20 分，得分 18 分，得分率 90%。

本项目建成后，项目运营收入主要为周边灌溉用水收入，项目运营成本主要为运营维护费和运行管理费，通过对项目收入来源、运营成本和项目收益进行充分论证，预测结果较为合理。评估认为，项目收入、成本、收益预测较为合理。

5、债券资金需求合理性

该项指标 10 分，得分 10 分，得分率 100%。

评估认为，本项目投向正确，项目债券资金需求符合实际，预算测算合理。本项目拟发行地方政府专项债券 2000 万元，项目债券资金需求符合实际，预算测算合理。评估认为，项目债券资金需求合理。

6、项目偿债计划可行性和偿债风险点

该项指标 20 分，得分 18 分，得分率 90%。

(1) 项目偿债计划可行性。该指标分值 10 分，评估得分 9 分。

本项目计划通过发行专项债券的方式，以相较其他融资方式更优惠的融资成本完成资金筹措，并以主要为周边灌溉用水收入所对应的充足、稳定的现金流入作为后续还本付息的资金来源。评估认为，项目具有偿债计划，偿债计划比较切实可行。

(2) 项目偿债风险点。该指标分值 10 分，评估得分 9 分。

本项目对可能存在的风险进行了全面分析和评估，并对预期风险设定了可行、有效的应对措施。评估认为，本项目对偿债风险的认识较为全面，偿债风险比较可控。

7、绩效目标合理性

该项指标 10 分，得分 10 分，得分率 100%。

(1) 绩效目标明确性。该指标分值 5 分，评估得分 5 分。

泰安市泰山区水利局按照要求设定了项目绩效目标，同时将绩效目标进行了细化、量化。评估认为，本项目绩效目标设定较为明确，绩效目标和指标设置与项目相关，绩效指标较为细化、量化，指标值设置合理。

(2) 绩效目标合理性。该指标分值 5 分，评估得分 5 分。

本项目绩效目标与项目预计解决问题相匹配，与现实需求相匹配，具有一定的前瞻性和挑战性，绩效指标较为细化、量化，指标值设置合理。评估认为，绩效目标设置合理。

(三) 评估结论

泰安市泰山区大汶河提升改造工程收益 4177.63 万元，项目债券本息

合计 3260 万元，本息覆盖倍数为 1.28，符合专项债发行要求；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，保证本项目的顺利施工。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，收益预测较为合理，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。