

2022 年山东省临沂市平邑县东阳拦河坝工程 专项债券项目实施方案

财政部门:平邑县财政局

主管部门:平邑县水利局

实施单位:平邑县水利工程保障中心

山东省平邑县水利局

2022 年 1 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

平邑县东阳拦河坝工程

（二）项目单位

平邑县水利局

（三）项目规划审批

2021 年 9 月 7 日取得临沂市行政审批服务局《关于临沂市平邑县东阳拦河坝工程可行性研究报告的批复》

（四）项目规模与主要建设内容

主要建设小（1）型拦河坝，一次蓄水量 168 万立方米，包含橡胶坝、冲排水泵站、护险、河道疏浚、滩地整治和管理设施等。

工程等别为Ⅳ等，永久建筑物级别为 4 级，临时建筑物级别为 5 级。

工程设计洪水标准为 20 年一遇，校核洪水标准为 50 年一遇。

工程由橡胶坝、充排水系统、护险、河道疏浚及滩地整治和管理设施等组成。

（五）项目建设期限

本项目建设期 12 个月，预计工期为 2021 年 12 月至 2022 年 12 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

（1）《水利水电工程可行性研究报告编制规程》（SL618-2013）；

- (2)《防洪标准》(GB50201-2014);
- (3)《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017);
- (4)《橡胶坝工程技术规范》(GB/T50979-2014);
- (5)《水闸设计规范》(SL265-2016);
- (6)《水工建筑物抗震设计标准》(GB51247-2018);
- (7)《堤防工程设计规范》(GB50286-2013);
- (8)《水工混凝土结构设计规范》(SL/T191-2008);
- (9)《水利水电工程施工组织设计规范》(SL 303-2017);
- (10)《水利水电工程建设征地设计规范》(SL290-2009);
- (11)《水利建设项目经济评价规范》(SL72-2013);
- (12)《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015);
- (13)国家及有关部门颁布的其他有关规定、规范、规程等。
- (14)项目《可行性研究报告》。

2. 估算总额

平邑县东阳拦河坝工程项目投资概(估)算总额 2996.80 万元,其中工程部分投资 2887.14 万元,专项投资 109.66 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	2,996.80	100.00%	
一、资本金	1,596.80	49.95%	
自有资金	1,596.80		
二、债务资金	1,500.00	50.05%	
专项债券	1,500.00		

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

本项目预期收入主要来源于建设完成后供水收入。运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元含税）

项目	计算依据	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
工业供水收入	供水量	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00
	供水单价	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20
	实现率	90%	100%	100%	100%	100%
	供水收入	433.62	481.80	481.80	481.80	481.80

（续表）

项目	计算依据	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
工业供水收入	供水量	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00
	供水单价	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20
	实现率	100%	100%	100%	100%	100%
	供水收入	481.80	481.80	481.80	481.80	481.80

（续表）

项目	计算依据	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	合计
工业供水收入	供水量	219.00	219.00	219.00	219.00	219.00	3,285.00
	供水单价	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	

	实现率	100%	100%	100%	100%	100%	
	供水收入	481.80	481.80	481.80	481.80	481.80	7,178.82

收入预测方法说明：

年营运收入=数量×单价。

1. 数量

根据市场预测及工程建设计划，本项目建设完成后供水规模预计 219 万立方米。处于谨慎性考虑，预计项目投入运营后供水量第一年实现率为 90%，第二年及以后实现率为 100%

2. 单价

本项目供水单价暂按收费标准 2.20 元/m³ 计算。

（二）运营成本预测

1、本项目成本包括动力费、税金、人员经费、综合维护费、辅助材料费、利息支出等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年份	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
动力费	19.57	19.57	19.57	19.57	19.57
税金	29.11	49.37	60.95	72.53	84.10
人员经费	8.40	8.40	8.40	8.40	8.40
综合维护费	43.36	48.18	48.18	48.18	48.18
辅助材料费	65.04	72.27	72.27	72.27	72.27
利息支出	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
合计	225.49	257.80	269.37	280.95	292.53

（续表）

年份	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
动力费	20.55	20.55	20.55	20.55	20.55
税金	95.33	38.60	38.60	38.60	38.60
人员经费	8.82	8.82	8.82	8.82	8.82
综合维护费	48.18	48.18	48.18	48.18	48.18

辅助材料费	72.27	72.27	72.27	72.27	72.27
利息支出	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
合计	305.15	248.43	248.43	248.43	248.43

(续表)

年份	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	合计
动力费	21.58	21.58	21.58	21.58	21.58	406.18
税金	38.24	38.24	38.24	38.24	45.74	744.49
人员经费	9.26	9.26	9.26	9.26	9.26	166.01
综合维护费	48.18	48.18	48.18	48.18	48.18	717.88
辅助材料费	72.27	72.27	72.27	72.27	72.27	1,076.82
利息支出	60.00	60.00	60.00	60.00	30.00	870.00
合计	249.53	249.53	249.53	249.53	227.03	3,850.13

成本预测方法说明：

1. 动力费：抽取每吨水需耗电 0.1375 度，电价按照 0.65 元/度，每五年上涨 5%。

2. 税金：

(1) 增值税：按照财税（2014）57 号文件规定依照应纳税额 3%征收率计算。

(2) 城市建设维护税：按照应交增值税额 5%税率计算。

(3) 教育费附加：按照应交增值税额 3%税率计算。

(4) 地方教育费附加：按照应交增值税额 2%税率计算。

(5) 所得税：按照应纳税所得额 25%计算。

3. 人员经费：结合本工程实际情况，新增定员 2 人，人均年工资福利费按 4.20 万元 / 人，共计 8.40 万元 / 年，考虑经济增长情况人员工资福利费每 5 年上涨 5%。

4. 综合维护费：综合维护费按照供水收入的 10%的比例计算。预计平均每年 48.18 万元。

5. 辅助材料费：辅助材料费占供水收入的 15%计算，预计平均每年 72.27 万元。

6. 利息支出：平邑县东阳拦河坝工程项目拟 2022 年 1 月发行专项债券 1,500.00 万元，每半年付息一次，平均每年支付利息 60.00 万元，需偿还利息 900.00 万元，其中建设期间利息付现 30.00 万元。本项目还本付息预测如下：

表 4：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息
2022 年		1,500.00		1,500.00	4.00%	30.00
2023 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2024 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2025 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2026 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2027 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2028 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2029 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2030 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2031 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2032 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2033 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2034 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2035 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2036 年	1,500.00			1,500.00	4.00%	60.00
2037 年	1,500.00		1,500.00		4.00%	30.00
合计		1,500.00	1,500.00			900.00

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 5。

表 5：项目运营损益表（单位：万元）

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
----	--------	--------	--------	--------	--------

收入	433.62	481.80	481.80	481.80	481.80
付现成本费用	225.49	257.80	269.37	280.95	292.53
现金净流入	208.13	224.00	212.43	200.85	189.27
加：支付的债券利息	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
可支付本息的项目收益	268.13	284.00	272.43	260.85	249.27

（续表）

项目	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
收入	481.80	481.80	481.80	481.80	481.80
付现成本费用	305.15	248.43	248.43	248.43	248.43
现金净流入	176.65	233.37	233.37	233.37	233.37
加：支付的债券利息	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
可支付本息的项目收益	236.65	293.37	293.37	293.37	293.37

（续表）

项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	合计
收入	481.80	481.80	481.80	481.80	481.80	7,178.82
付现成本费用	249.53	249.53	249.53	249.53	227.03	3,850.13
现金净流入	232.27	232.27	232.27	232.27	254.77	3,328.69
加：支付的债券利息	60.00	60.00	60.00	60.00	30.00	870.00
可支付本息的项目收益	292.27	292.27	292.27	292.27	284.77	4,198.69

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 6。

表 6：项目资金测算平衡表（单位：万元）

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
一	筹资活动					
（一）	现金流入	2,996.80				
1	自有资本金流入	1,496.80				
2	专项债券资金流入	1,500.00				
3	银行借款资金流入					
（二）	现金流出	30.00	60.00	60.00	60.00	60.00
1	付息	30.00	60.00	60.00	60.00	60.00

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
2	偿还本金					
(三)	筹资活动净流入	2,967.80	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00
二	投资活动					
(一)	现金流入					
(二)	现金流出（基建支出）	2,967.80				
(三)	投资活动净流入	-2,967.80				
三	经营活动					
(一)	现金流入		433.62	481.80	481.80	481.80
(二)	现金流出		165.49	197.80	209.37	220.95
(三)	经营活动净流入		268.13	284.00	272.43	260.85
四	期末现金流入净额		208.13	224.00	212.43	200.85

（续表）

序号	项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一	筹资活动					
(一)	现金流入					
1	自有资本金流入					
2	专项债券资金流入					
3	银行借款资金流入					
(二)	现金流出	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
1	付息	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
2	偿还本金					
(三)	筹资活动净流入	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00
二	投资活动					
(一)	现金流入					
(二)	现金流出（基建支出）					
(三)	投资活动净流入					
三	经营活动					
(一)	现金流入	481.80	481.80	481.80	481.80	481.80
(二)	现金流出	232.53	245.15	188.43	188.43	188.43
(三)	经营活动净流入	249.27	236.65	293.37	293.37	293.37

四	期末现金流入净额	189.27	176.65	233.37	233.37	233.37
---	----------	--------	--------	--------	--------	--------

(续表)

序号	项目	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一	筹资活动				
(一)	现金流入				
1	自有资本金流入				
2	专项债券资金流入				
3	银行借款资金流入				
(二)	现金流出	60.00	60.00	60.00	60.00
1	付息	60.00	60.00	60.00	60.00
2	偿还本金				
(三)	筹资活动净流入	-60.00	-60.00	-60.00	-60.00
二	投资活动				
(一)	现金流入				
(二)	现金流出(基建支出)				
(三)	投资活动净流入				
三	经营活动				
(一)	现金流入	481.80	481.80	481.80	481.80
(二)	现金流出	188.43	189.53	189.53	189.53
(三)	经营活动净流入	293.37	292.27	292.27	292.27
四	期末现金流入净额	233.37	232.27	232.27	232.27

(续表)

序号	项目	2036 年	2037 年	合计
一	筹资活动			-
(一)	现金流入			2,996.80
1	自有资本金流入			1,496.80
2	专项债券资金流入			1,500.00
3	银行借款资金流入			-
(二)	现金流出	60.00	1,530.00	2,399.00
1	付息	60.00	30.00	899.00
2	偿还本金		1,500.00	1,500.00
(三)	筹资活动净流入	-60.00	-1,530.00	597.80

二	投资活动			-
(一)	现金流入			-
(二)	现金流出（基建支出）			2,967.80
(三)	投资活动净流入			-2,967.80
三	经营活动			-
(一)	现金流入	481.80	481.80	7,178.82
(二)	现金流出	189.53	197.03	2,980.13
(三)	经营活动净流入	292.27	284.77	4,198.69
四	期末现金流入净额	232.27	-1,245.23	1,828.69

（五）其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年 1 月发行成功，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

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。

（六）小结

本项目收入主要是水费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对管输费收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 4,198.69 万元，融资本息合计为 2,400.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.75 倍。

表 7：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	1,500.00	900.00	2,400.00	4,198.69
覆盖倍数	1.75			

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

对可能出现的问题应加强防范，对可能出现的问题应进行有效化解，根据有关规定和要求，为维护社会稳定，应成立维护社会稳定和平安建设工作协调领导工作组，以采取有效措施，制定化解社会稳定风险措施，维护社会稳定。

1、群众支持问题风险

在群众总体支持项目建设的前提下，针对群众较为关心和关注的问题，如环境保护、生态破坏等采取相应的措施，作为重要关注点。

2、受损补偿问题风险。

3、与当地基础设施建设协调问题的风险。

4、利益诉求问题风险。

经分析，社会稳定风险影响主要因素有群众支持问题、受损补偿问题、工程建设对地区生态环境影响问题、工程建设与当地基础设施建设协调问题、利益诉求问题和社会治安问题以及其他不可预见性问题等。综合归为如下 5 类风险：项目合法性及合理性遭质疑的

风险、项目可能造成环境破坏的风险、群众抵制征地及移民安置的风险、项目可能引发的社会矛盾的风险、群众对生活环境变化的不适风险。

（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或水量不及逾期，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、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

概述项目主管部门、实施单位、申请专项债券资金规模及年限等情况

东阳拦河坝工程，项目主管部门为山东省平邑县水利局，实施单位为山东省平邑县水利局，本次拟申请专项债券 0.15 亿元用于东阳拦河坝工程建设，年限为 15 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

（1）区域水资源开发利用的需要

平邑县属于沂河流域，人均水资源量较少，且时空分布不均匀，

温凉河上游缺乏大型多年调节水库，调控能力有限，存在着工程性缺水。另外温凉河上游拦蓄水建筑物不足，造成工程性缺水，枯水期尤为明显。因此，在温凉河上兴建拦河坝工程，进行河道拦蓄，增加地表水的利用量是十分必要的。

(2) 农村饮水供水需求

魏庄水厂位于郑城镇魏庄村南，承担着白彦镇、郑城镇两个镇的农村饮水供水任务，该水厂从温凉河取水，日供水量 6000m³/d，由于项目所在温凉河段蓄水工程不足，导致水厂用水受到制约。为增加蓄水量，缓解当地水资源紧缺的局面，规划在温凉河上新建东阳拦河坝工程是十分必要的。

(3) 水生态景观的要求

随着经济社会的发展和人民生活水平的不断提高，对生态环境的要求越来越高，水环境也逐步的提高到社会经济发展的要求上。

习近平总书记一直十分重视生态环境保护，十八大以来多次对生态文明建设作出重要指示，在不同场合反复强调，“绿水青山就是金山银山”。工程建成后蓄水水面与滩地、河畔植被连成一体，构成一个完整的河道生态系统，对鱼类等水生动物及两岸植物都带来更适宜的环境，对保持生物多样性具有积极意义。因此通过工程建设，为改善区域生态环境、拓展发展空间创造有利条件，对提升城镇化发展，促进区域经济社会和环境协调发展必将产生积极的推动作用。

2、项目实施的公益性

(1) 可扩大水域面积，减少河滩沙地裸露面积，抑制扬沙现象的发生，改善区域小气候，建坝也将增加水体的滞留时间，从而加强河流的光照作用，延长河水净化时间，从而改善县区河段水环境。

(2) 可局部抬高水位，为引水补源提供源头和动力，为县区水系提供水源，盘活县区水系，增加水景观，满足人民意义需要的美好水环境，使人们群众以水兴业、依水而居的梦想成为现实，也给群众带来了亲水、享水的真实感受，提高人民群众的获得感。

(3) 可增加城区地下水补水给量，改善市区地下水资源状况，涵养水源。

(4) 改变天然的丰、枯水期水量不平衡状况，控制江河径流量，使河流在枯水期具有一定的水量来稀释净化污染物，提供河流的稀释自净能力，改善水资源质量，特别是对于干旱缺水地区和城市的水环境治理，可以明显改善天然河道枯水期径流量，改善水环境状况。

3、项目实施的收益性

本项目预期收入主要来源于建设完成后供水收入。根据市场预测及工程建设计划，本项目建设完成后供水规模预计 219 万 m³，供水单价暂按收费标准 2.20 元/m³ 计算，预计建设完成后每年收入为 481.8 万元。

4、项目投资合规性

2021 年 9 月 7 日取得临沂市行政审批服务局《关于临沂市平邑县东阳拦河坝工程可行性研究报告的批复》

5、项目成熟度

本工程设计、实施技术成熟，不存在工程建设的重大技术难题，且工程效益显著，当地政府、人民非常支持工程的建设。

6、项目资金来源和到位可行性

平邑县东阳拦河坝工程项目投资概（估）算总额 2996.80 万元，

其中工程部分投资 2887.14 万元，专项投资 109.66 万元。工程部分估算总投资包括：建筑工程 1947.74 万元；机电设备购置及安装工程 169.93 万元；金属结构设备购置及安装工程 2.09 万元；临时工程 131.13 万元；独立费用 373.78 万元；预备费 234.47 万元，建设期利息 30.00 万元。

本项目资金来源包含自有资金 1496.80 万元，专项债券 1500.00 万元。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入主要是水费收入，价格根据政府指导价确定；成本根据类似行业成本测算，预测具有合理性。

8、债券资金需求合理性

本工程项目估算总投资为 2996.8 万元，其中自有资金 1496.8 万元，占比 49.95%；专项债券 1500 万元，占比 50.05%，债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.75 倍，项目偿债计划上是合理可行的。

可能会对偿债造成影响的风险主要归为如下 5 类：项目合法性及合理性遭质疑的风险、项目可能造成环境破坏的风险、项目可能引发的社会矛盾的风险、群众抵制征地的风险、群众对生活环境变化的不适风险。

针对各种不可预见的风险，建设单位在日常工作中，除与当地居民多沟通交流外，还应注重与当地党委、政府沟通交流和互通情况，建设单位所依靠的主要是当地政府，因此建设单位应与政府有

关部门、当地群众及时交流信息，将有可能影响社会稳定和事关群众利益的问题尽可能圆满解决，前期各项工作积极稳妥地推进，保证项目的顺利完工投入使用，从而将偿债风险降到最小。

10、绩效目标合理性

该项目在绩效目标细化方面存在不足，但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，绩效目标较为合理。

11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（三）评估结论

东阳拦河坝工程收益 4,198.69 万元，项目债券本息合计 2,400.00 万元，本息覆盖倍数为 1.75，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷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。项目建成后能持续产生稳定现金流。但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、项目全过程制度建设、筹资风险应对措施等方面存在不足。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，实施方案比较有效，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。