

济宁市鱼台县白马河、小俞河流域灌区供水提升工程  
项目实施方案

项目单位：山东鱼水水务发展有限公司  
财政部门：鱼台县财政局  
2025 年 4 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

鱼台县白马河、小俞河流域灌区供水提升工程

### （二）立项单位

山东鱼水水务发展有限公司。

### （三）项目规划审批

2023年6月30日，鱼台县行政审批服务局出具《关于鱼台县白马河、小俞河流域灌区供水提升工程初步设计的批复》鱼审服企投〔2023〕23号。

### （四）项目规模与主要内容

（1）白马河中泓线桩号 0+000-23+995 段疏挖引水主干线，总长 23.995km；修建输水干线管理道路并配套附属安全设施，总长 47.684km；新改建供水泵站 6 座。（2）小俞河中泓线桩号 0+000-4+123 段疏挖引水主干线，总长 4.123km；两岸修建输水干线管理道路并配套附属安全设施总长 8.197km。（3）灌区配套供水线路沿线建筑物桥、涵、闸等工程 48 座，整治供水渠系 46km。（4）白马河、小俞河新建堤防消落带 38km，堤内绿化 1345.70 亩，堤顶经济林带 38km。

### （五）项目建设期限

本项目预计工期为 2025 年 3 月至 2026 年 12 月。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案



### （一）编制依据

（1）国家发展改革委员会《投资项目可行性研究报告指南》；

（2）《中华人民共和国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》；

（3）《山东省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》；

（4）《济宁市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》；

（5）《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；

（6）《鱼台县城市总体规划（2009-2030）》；

（7）项目承担单位提供的基础数据。

### （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 34,512.20 万元，其中，项目单位自有资金 21,512.20 万元，已发行专项债券 5,000.00 万元，本期拟发行专项债券 5,000.00 万元，后续 2026 年上半年拟



发行专项债券 3,000.00 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	34,512.20	100.00%	
一、资本金	21,512.20	62.33%	
（一）自有资金	21,512.20	62.33%	
二、债务资金（不含用作资本金部分）	13,000.00	37.67%	
（一）已发行专项债券	5,000.00	14.49%	
（二）本期拟发行专项债券	5,000.00	14.49%	
（三）后续拟发行专项债券	3,000.00	8.69%	

### 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	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	66,830.60			2,119.92	2,119.92	2,119.92	2,119.92	2,119.92	2,119.92	2,119.92	2,119.92
经营活动支出	B	7,448.60			244.05	244.05	244.05	244.05	244.05	244.05	244.05	244.05
支付的各项税费	C	601.40			19.08	19.08	19.08	19.08	19.08	19.08	19.08	19.08
经营活动现金净流量	D=A-B-C	58,780.60			1,856.79	1,856.79	1,856.79	1,856.79	1,856.79	1,856.79	1,856.79	1,856.79
二、投资活动产生的现金	—											
建设成本支出	E	34,512.20	21,512.20	13,000.00								
流动资金支出	F											
投资活动现金净流量	G=-E-F	-34,512.20	-21,512.20	-13,000.00								
三、融资活动产生的现金	—											
资本金（自有资金）	H	21,512.20	11,512.20	10,000.00								
专项债券	I	13,000.00	10,000.00	3,000.00								
银行借款	J											
偿还债券本金	K	13,000.00										
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	13,601.25			472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50
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	7,910.95	21,512.20	13,000.00	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50
四、期初现金	P					1,384.29	2,768.58	4,152.87	5,537.16	6,921.45	8,305.74	9,690.03
期内现金变动	Q=D+G+O	32,179.35			1,384.29	1,384.29	1,384.29	1,384.29	1,384.29	1,384.29	1,384.29	1,384.29
五、期末现金	R=P+Q				1,384.29	2,768.58	4,152.87	5,537.16	6,921.45	8,305.74	9,690.03	11,074.32

注：运营期利息支出列示在“三、融资活动产生的现金”。建设期利息由建设期项目资本金支付，包含在“二、投资活动产生的现金——建设成本支出”中。



(续)表2 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	公式	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年
一、经营活动产生的现金	—											
经营活动收入	A	2,119.92	2,119.92	2,225.92	2,225.92	2,225.92	2,225.92	2,225.92	2,225.92	2,225.92	2,225.92	2,225.92
经营活动支出	B	244.05	244.05	248.22	248.22	248.22	248.22	248.22	248.22	248.22	248.22	248.22
支付的各项税费	C	19.08	19.08	20.03	20.03	20.03	20.03	20.03	20.03	20.03	20.03	20.03
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,856.79	1,856.79	1,957.67	1,957.67	1,957.67	1,957.67	1,957.67	1,957.67	1,957.67	1,957.67	1,957.67
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	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50
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	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50
四、期初现金	P	11,074.32	12,458.61	13,842.90	15,328.07	16,813.24	18,298.41	19,783.58	21,268.75	22,753.92	24,239.09	25,724.26
期内现金变动	Q=D+G+O	1,384.29	1,384.29	1,485.17	1,485.17	1,485.17	1,485.17	1,485.17	1,485.17	1,485.17	1,485.17	1,485.17
五、期末现金	R=P+Q	12,458.61	13,842.90	15,328.07	16,813.24	18,298.41	19,783.58	21,268.75	22,753.92	24,239.09	25,724.26	27,209.43

注:运营期利息支出列示在“三、融资活动产生的现金”。建设期利息由建设期项目资本金支付,包含在“二、投资活动产生的现金---建设成本支出”中。



(续)表2 项目资金平衡测算表(单位:万元)

项目/年度	公式	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	A	2,225.92	2,337.22	2,337.22	2,337.22	2,337.22	2,337.22	2,337.22	2,337.22	2,337.22	2,337.22	2,337.22
经营活动支出	B	248.22	252.59	252.59	252.59	252.59	252.59	252.59	252.59	252.59	252.59	252.59
支付的各项税费	C	20.03	21.03	21.03	21.03	21.03	21.03	21.03	21.03	21.03	21.03	21.03
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,957.67	2,063.60	2,063.60	2,063.60	2,063.60	2,063.60	2,063.60	2,063.60	2,063.60	2,063.60	2,063.60
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										10,000.00	3,000.00
偿还银行借款本金	L											
支付债券利息	M	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	472.50	303.75	67.50
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	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-472.50	-10,303.75	-3,067.50
四、期初现金	P	27,209.43	28,694.60	30,285.70	31,876.80	33,467.90	35,059.00	36,650.10	38,241.20	39,832.30	41,423.40	33,183.25
期内现金变动	Q=D+G+O	1,485.17	1,591.10	1,591.10	1,591.10	1,591.10	1,591.10	1,591.10	1,591.10	1,591.10	-8,240.15	-1,003.90
五、期末现金	R=P+Q	28,694.60	30,285.70	31,876.80	33,467.90	35,059.00	36,650.10	38,241.20	39,832.30	41,423.40	33,183.25	32,179.35

注:运营期利息支出列示在“三、融资活动产生的现金”。建设期利息由建设期项目资本金支付,包含在“二、投资活动产生的现金---建设成本支出”中。



## （二）应付本息情况

### 1、专项债券

本项目拟发行专项债券 13,000.00 万元，2025 年山东省政府专项债券（三期）已发行专项债 5,000.00 万元，年限三十年，利率 2.25%；本期拟发行专项债券 5,000.00 万元；后续在 2026 年上半年拟再次发行专项债券 3,000.00 万元，假设债券期限为三十年，利率为 4.50%，预计后续发行债券金额不代表后续发行承诺，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-汇总（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		5,000.00		10,000.00	168.75	168.75
		5,000.00				
2026 年	10,000.00	3,000.00		13,000.00	405.00	405.00
2027 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2028 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2029 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2030 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2031 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2032 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2033 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2034 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2035 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2036 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2037 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2038 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2039 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2040 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2041 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50



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
2042 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2043 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2044 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2045 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2046 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2047 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2048 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2049 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2050 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2051 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2052 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2053 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2054 年	13,000.00			13,000.00	472.50	472.50
2055 年	13,000.00		5,000.00	3,000.00	303.75	10,303.75
			5,000.00			
2056 年	3,000.00		3,000.00	-	67.50	3,067.50
合计		13,000.00	13,000.00		14,175.00	27,175.00

### （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 58,780.60 万元，融资本息合计 27,175.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 2.16 倍。

### 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

技术风险：本项目有国家宏观政策的引导，有相关部门的支持，拥有良好的自主开发基础和经验积累，完全规避了技术风险。项目单位拥有较强的开发能力，本项目的规划设计由专业设计团队规划设计，具有独立、前瞻性，技术成熟先进，本项目不存在技术上的风险。

工程风险：项目各建筑建设已趋于标准化，只要精心设计、精心施工，就不存在风险，所选用标准设备为先进、成熟、可靠的经多次工程应用的通用设备，可在国内外市场采购，不存在风险，建设场地经初步踏勘，场地的气候、地质、土壤条件均符合项目建设要求，供水、供电等各项基础建设条件良好，在工程建设上不存在风险。

政策风险：建设的鱼台县白马河、小俞河流域灌区供水提升工程是国家鼓励发展的项目，符合国民经济发展的需要，项目既符合国家产业政策，又得到国家和地方政府的重点支持，同时项目符合行业趋势发展，利于产业升级，项目建设不存在政策上的风险。



项目用地风险：项目建设地内无其他妨碍施工的建筑，且周围配套设施齐全，便于本项目的建设。因此本项目无用地风险工程风险。

## （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，项目收益对用水量较为敏感，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。

3、项目投资风险:本项目从建设设计到施工有一定的周期，涉及的环节也较多，在此期间，如果出现一些人力不可抗拒的意外事件，或某个环节出现问题，或对市场预测出现偏差，或整个宏观经济形势发生较大变化，都将会影响项目的进展或效益。多样化投资策略是投资者依据本项目投资的风险程度和获利能力，按照一定的原则搭配投资各种不同类型以降低投资风险策略。

## 六、项目事前绩效评估



## （一）项目概况

鱼台县白马河、小俞河流域灌区供水提升工程，实施单位为山东鱼水水务发展有限公司，本次拟申请专项债券 5,000.00 万元，用于鱼台县白马河、小俞河流域灌区供水提升工程建设。年限为 30 年。

## （二）评估内容

### 1、项目实施的必要性

（1）工程建设是响应国家环境保护政策的需要。

治理环境污染，维护生态平衡是我国社会主义现代化建设的一个基本国策。全国农村环境综合整治“十三五”规划明确提出，建立健全农村环保长效机制，区域内建制村的环境不断改善，确保已建农村环保设施长期稳定运行。引导、示范和带动全国更多建制村开展环境综合整治。全国农村饮用水水源地保护得到加强，农村生活污水和垃圾处理、畜禽养殖污染防治水平显著提高，农村人居环境明显改善，农村环境监管能力和农民群众环保意识明显增强。结合水质改善要求和国家重大战略部署，“十三五”期间，全国农村环境综合整治重点为“好水”和“差水”周边的村庄，涉及 1805 个县（市、区）12.82 万个建制村，约占全国整治任务的 92%。农村环境综合整治主要任务包括农村饮用水水源地保护、农村生活垃圾和污水处理、畜禽养殖废弃物资源化利用和污染防治。“十四五”期间，



全国农村环境综合整治将与农村生活污水治理相结合,协同推进。

## (2) 构建水安全保障体系,保障人民生命财产安全的需要

目前县区内多条河道存在抗冲能力差、防洪能力不足等问题,通过治理工程中疏浚清淤、加固堤防等措施,可以有效提高河道的行洪能力,为鱼台县城及沿岸村庄、农田的防洪安全提供保障,对于构建与社会主义和谐社会要求相适应的综合防洪减灾体系具有重要意义。且随着区域经济社会的发展和城市化建设进程的加快,河道建筑物工程退化、老化,不能满足防洪要求;如发生洪水,流域内国家财产和人民群众生命财产安全将面临严重威胁。工程实施后,提高河道的防洪、排涝能力,有效保障沿岸人民群众的生命财产安全,加快农村经济快速发展,增加农民收入,促进社会稳定。因此,对河道进行治理,提高河道防洪除涝能力是非常必要的。

## (3) 工程建设是提高水资源调配能力,解决水资源不平衡的需要

鱼台县当地多年平均地表水资源总量为 4560 万  $m^3$ ,但水资源按月分配不均,并且存在很大的差异,降雨量的年内和年际变化也较大,以致出现春旱秋涝,秋后又旱和连续数年干旱、洪涝的现象。境内 17 条河流纵横交错,经过多年持续不断地



建设,鱼台县水利发展取得重大成就,水利工程已经颇具规模。但是目前仍然存在水资源配置不均、水灾害威胁和水生态恶化等问题,水资源对鱼台县社会经济可持续健康发展的支撑、保障能力仍需进一步提升。

鱼台县水资源受降雨、地质构造、地形地貌和水文地质条件影响,在时间和空间分布上很不均匀。地表径流方面,由于受降雨量的影响比较大,在丰水年和枯水年所形成的水资源量相差就比较大。

汛期是地表径流的形成期,水量暴涨暴落,枯水期径流极少。浅层地下水资源主要由降雨入渗、河道和灌溉渗漏等组成,在年内、年际分配上具有调节作用,年内、年际变化较小。为解决鱼台县水资源不平衡问题,提高县域内水资源调配能力并兼顾生态用水和防洪除涝,工程是必要的。

## 2、项目实施的公益性

水环境的改善、水生态的恢复是建立和谐社会、提高环境质量、改善人民生活的重要途径,也是人与环境和谐共处的方向和目标,是造福人民的善举;发展循环经济和建设节约型社会,环境工作是重中之重,水环境的治理刻不容缓。

随着经济的发展,我国农村人民生活水平的提高的同时,带来了农村生活方式的改变,农村人民对生活的质量要求越来越高,使得生活污水的产生量也越来越高,且增长较快。



村镇现状无完整排水系统，部分道路边有明沟和暗沟，难以适应其发展的要求。雨水、生活污水和部分工业废水均未经处理直接排放到沟渠、溪流中，对环境造成环境污染、水环境质量恶劣，严重影响广大居民的身心健康和社会经济的健康发展，通过在各自然村实施污水收集和就地处理，可以减少污水对地下水的污染及污水直接排放对河道的污染，使农村的生态环境得到改善，对人民的生活质量起到积极的作用。

### 3、项目实施的收益性

经估算，项目每年可收取供水收入，因此该项目实施具有一定的收益性。

### 4、项目投资合规性

项目的实施，符合国家及地方发展规划，有利于发展城市基础设施建设。项目已经按规定程序完成可行性研究报告等前期工作。项目融资主体及融资担保方式合法合规，项目投资依据相关编制规定、定额、工程量计量规范编写完成，预算编制符合预算管理、地方政府债务管理规定，建设投资依据充分、科学规范、合法合规。2023年6月30日，鱼台县行政审批服务局出具《关于鱼台县白马河、小俞河流域灌区供水提升工程初步设计的批复》鱼审服企投〔2023〕23号。



## 5、项目成熟度

通过工程分析，该项目的选址合理，项目实施进度安排合理，工程设计和功能要求规范，消防、环保和劳动卫生符合有关规范要求。因此从项目实施角度分析，该项目的实施是比较成熟的。

## 6、项目资金来源和到位可行性

本项目资本金 21,512.20 万元，占总投资 62.33%，为项目单位自有资金；拟发行专项债券筹资 13,000.00 万元，占总投资 37.67%。资金来源渠道及筹措程序合规。项目总投资为 34,512.20 万元，但未直接通过申请财政现有资金的渠道获取，而是通过发行专项债筹集，资金支持方式科学，到位可行性强。

## 7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目采用国家发改委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、《投资项目可行性研究指南》（中国电力出版社出版）、项目所在地有关税收、劳动工资管理和社会保障等有关规定、《山东省建筑工程消耗量定额》、《山东省安装工程消耗量定额》、国家现行财税政策、会计制度与相关法规以及《投资项目可行性研究指南（试用版）》所规定的原则与方法进行。在市场分析、建设内容和规模、工程建设方案和产品方案等基础上来进行项目的财务评价。



## 8、债券资金需求合理性

项目总投资为 34,512.20 万元，发行专项债券筹资 13,000.00 万元，占总投资 37.67%，本项目资本金 21,512.20 万元，占总投资 62.33%，项目资本金不低于项目总投资的 20%，因此债券资金需求合理。

## 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目收入主要为供水，结合项目所处区域及行业运营情况，合理考虑该项目的运营期收入，通过测算本期覆盖倍数及收益平衡抗压测试，项目偿债计划可行。

本工程项目投资大、耗用资源较多，并且项目建成后经营收入受到宏观经济及市场的影响，若未能按计划实现收入将导致不能偿还到期债券本息。

若某一年度内，上述假设条件未能满足，导致相关收益不能按进度足额到位，出现债务还本付息资金短缺，项目实施单位拟通过增加项目资本金方式进行弥补，确保项目顺利实施。

## 10、绩效目标合理性

### （1）目标明确

项目绩效目标设定明确，数量指标及经济效益指标均予数字量化，可考核性强；质量指标能够准确衡量实际工作的需要。因此该项目有明确的绩效目标，绩效目标与部门单位



的职责和中长期规划目标、年度工作目标相匹配，绩效目标做到了细化、量化，具有科学性、前瞻性。项目受益群体定位准确，绩效目标和指标设置与项目高度相关。

## （2）目标合理

项目绩效目标与项目预计解决的问题相匹配，绩效目标与现实需求匹配，绩效目标具有一定的前瞻性和挑战性。绩效指标已经细化、量化，指标值设置合理。

## （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 58,780.60 万元，融资本息合计为 27,175.00 万元，项目本息覆盖倍数为 2.16 倍，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。