

# 德州市武城县第二水厂建设项目实施方案

项目单位：武城县水利局

主管部门：武城县水利局

财政部门：武城县财政局

2024 年 9 月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

武城县第二水厂建设项目

### （二）立项单位

项目立项单位：武城县水利局，负责人：李书华，地址：武城县振华街东首，统一社会信用代码：11371428004313071Q。

### （三）项目规划审批

2022年10月12日，武城县发展和改革局核发了《关于武城县第二水厂建设项目可行性研究报告的批复》（武发改〔2022〕100号）；2024年3月11日，武城县发展和改革局对该项目出具了《关于武城县第二水厂建设项目可行性研究报告变更的意见》。

### （四）项目规模与主要建设内容

新建武城县第二水厂，日供水能力6万吨，总建筑面积约8783平方米。主要建设配水井及预氧化池、絮凝沉淀池、砂滤池、臭氧接触池、活性炭滤池、膜处理车间、清水池、供水泵房、污泥浓缩均质池、污泥脱水机房等生产性建筑物及辅助生产设施。

### （五）项目建设期限

本项目预计工期为2024年4月至2025年12月。

## 二、项目投资估算及资金筹措方案

### （一）编制依据

1、鲁建标字(2018)29号《山东概算工程费用计算规则》；

2、《山东省市政工程概算定额（2018）》，《山东省建筑工程概算定额（2018）》及《山东省安装工程概算定额（2018）》；

3、国家建设部建标（2007）164 号文颁布的《市政工程投资估算编制方法》；  
国家建设部建标（2007）163 号文颁布的《市政工程投资估算指标》；

4、国家城乡建设部建标[2011]1 号文《市政工程设计概算编制办法》；

5、建设部城市建设司《给水排水建设项目的经济评价细则》、国家城市给水排水工程技术研究中心《给排水工程概预算与经济评价手册》。

## （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 24,506.38 万元，其中，项目单位自有资金 5,506.38 万元，已发行专项债券 10,300.00 万元，本期拟发行专项债券 1,700.00 万元，后续拟发行专项债券 7,000.00 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	24,506.38	100.00%	
一、资本金	5,506.38	22.47%	
（一）自有资金	5,506.38	22.47%	
（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）	19,000.00	77.53%	
（一）已发行专项债券	10,300.00	42.03%	
（二）本期拟发行专项债券	1,700.00	6.94%	
（三）后续拟发行专项债券	7,000.00	28.56%	
（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	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	179,550.80	-	-	6,263.40	6,263.40	6,263.40
经营活动支出	B	119,492.37	-	-	4,108.64	4,108.64	4,108.64
支付的各项税费	C	7,091.94	-	-	237.12	237.12	237.12
经营活动现金净流量	D=A-B-C	52,966.48	-	-	1,917.64	1,917.64	1,917.64
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	23,862.53	19,000.00	4,862.53	-	-	-
流动资金支出	F	-	-	-	-	-	-
投资活动现金净流量	G=-E-F	-23,862.53	-19,000.00	-4,862.53	-	-	-
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	5,506.38	-	5,506.38	-	-	-
专项债券	I	19,000.00	19,000.00	-	-	-	-
银行借款	J	-	-	-	-	-	-
偿还债券本金	K	19,000.00	-	-	-	-	-
偿还银行借款本金	L	-	-	-	-	-	-
支付债券利息	M	19,315.50	-	643.85	643.85	643.85	643.85
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	-13,809.12	19,000.00	4,862.53	-643.85	-643.85	-643.85
四、期初现金	P		-	-	-	1,273.79	2,547.58
期内现金变动	Q=D+G+O	15,294.83	-	-	1,273.79	1,273.79	1,273.79
五、期末现金	R=P+Q	15,294.83	-	-	1,273.79	2,547.58	3,821.37

表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	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	6,263.40	6,263.40	6,263.40	6,263.40	6,263.40	6,263.40
经营活动支出	B	4,108.64	4,108.64	4,132.14	4,132.14	4,132.14	4,132.14
支付的各项税费	C	237.12	237.12	231.24	231.24	231.24	231.24
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,917.64	1,917.64	1,900.02	1,900.02	1,900.02	1,900.02
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	643.85	643.85	643.85	643.85	643.85	643.85
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	-643.85	-643.85	-643.85	-643.85	-643.85	-643.85
四、期初现金	P	3,821.37	5,095.16	6,368.95	7,625.12	8,881.28	10,137.45
期内现金变动	Q=D+G+O	1,273.79	1,273.79	1,256.17	1,256.17	1,256.17	1,256.17
五、期末现金	R=P+Q	5,095.16	6,368.95	7,625.12	8,881.28	10,137.45	11,393.62

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
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	6,263.40	6,263.40	6,263.40	6,263.40	6,263.40	6,263.40
经营活动支出	B	4,132.14	4,156.82	4,156.82	4,156.82	4,156.82	4,156.82
支付的各项税费	C	215.34	212.80	212.80	212.80	212.80	212.80
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,915.92	1,893.79	1,893.79	1,893.79	1,893.79	1,893.79
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	643.85	643.85	643.85	643.85	643.85	643.85
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	-643.85	-643.85	-643.85	-643.85	-643.85	-643.85
四、期初现金	P	11,393.62	12,665.69	13,915.63	15,165.56	16,415.50	17,665.44
期内现金变动	Q=D+G+O	1,272.07	1,249.94	1,249.94	1,249.94	1,249.94	1,249.94
五、期末现金	R=P+Q	12,665.69	13,915.63	15,165.56	16,415.50	17,665.44	18,915.38

表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	6,263.40	6,263.40	6,263.40	6,263.40	6,263.40	6,263.40
经营活动支出	B	4,182.72	4,182.72	4,182.72	4,182.72	4,182.72	4,209.93
支付的各项税费	C	206.32	206.32	206.32	206.32	190.41	319.18
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,874.36	1,874.36	1,874.36	1,874.36	1,890.27	1,734.29
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	643.85	643.85	643.85	643.85	643.85	643.85
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	-643.85	-643.85	-643.85	-643.85	-643.85	-643.85
四、期初现金	P	18,915.38	20,145.89	21,376.40	22,606.91	23,837.41	25,083.83
期内现金变动	Q=D+G+O	1,230.51	1,230.51	1,230.51	1,230.51	1,246.42	1,090.44
五、期末现金	R=P+Q	20,145.89	21,376.40	22,606.91	23,837.41	25,083.83	26,174.27



表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	6,263.40	6,263.40	6,263.40	6,263.40	6,263.40	6,263.40
经营活动支出	B	4,209.93	4,209.93	4,209.93	4,209.93	4,238.49	4,238.49
支付的各项税费	C	319.18	319.18	319.18	319.18	312.04	312.04
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,734.29	1,734.29	1,734.29	1,734.29	1,712.87	1,712.87
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	643.85	643.85	643.85	643.85	643.85	643.85
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	-643.85	-643.85	-643.85	-643.85	-643.85	-643.85
四、期初现金	P	26,174.27	27,264.72	28,355.16	29,445.61	30,536.05	31,605.07
期内现金变动	Q=D+G+O	1,090.44	1,090.44	1,090.44	1,090.44	1,069.02	1,069.02
五、期末现金	R=P+Q	27,264.72	28,355.16	29,445.61	30,536.05	31,605.07	32,674.09

表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2053 年	2054 年
一、经营活动产生的现金	—		
经营活动收入	A	6,263.40	4,175.60
经营活动支出	B	4,238.49	2,825.66
支付的各项税费	C	312.04	154.37
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,712.87	1,195.57
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	-	19,000.00
偿还银行借款本金	L	-	-
支付债券利息	M	643.85	643.85
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	-643.85	-19,643.85
四、期初现金	P	32,674.09	33,743.12
期内现金变动	Q=D+G+O	1,069.02	-18,448.28
五、期末现金	R=P+Q	33,743.12	15,294.83

(二) 应付本息情况

1、专项债券

2024 年 8 月已发行专项债券 10,300.00 万元，期限 30 年期，利率 2.45%;本期拟发行专项债券 1,700.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%; 后续拟发行专项债券 7,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.50%，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（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
2024	-	19,000.00	-	19,000.00	2.45%-4.5%	-	-
2025	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2026	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2027	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2028	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2029	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2030	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2031	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2032	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2033	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2034	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2035	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2036	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2037	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2038	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2039	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2040	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2041	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2042	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85

2043	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2044	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2045	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2046	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2047	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2048	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2049	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2050	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2051	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2052	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2053	19,000.00	-	-	19,000.00	2.45%-4.5%	643.85	643.85
2054	19,000.00	-	19,000.00	-	2.45%-4.5%	643.85	19,643.85
合计		19,000.00	19,000.00			19,315.50	38,315.50

### （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 52,966.48 万元，融资本息合计 38,315.50 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.38。

### 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

项目在施工期对自然环境和生态环境都会产生一定的污染。大量取土会破坏

土地的原有自然结构，此外，施工机械噪声影响当地居民生活。要采取必要措施使负面影响降到最低。该项目为市政配套工程，所以在运营期不存在负面影响。

## （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，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、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。

## 六、项目事前绩效评估

### （一）项目概况

武城县第二水厂建设项目主管部门为武城县水利局，项目单位为武城县水利局，本次拟申请专项债券 0.17 亿元用于项目建设。

### （二）评估内容

#### 1、项目实施的必要性

（1）本项目符合国家产业政策、武城县发展规划要求，是武城县经济社会发展的需要

本项目的建设属基础设施建设，符合国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”第二十二条“城市基础设施”第 9 款“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”中的产业发展要求，符合武城县城市总体规划

的发展要求。本项目的完成，将在区域内形成较完善的供水体系，进一步完善城市功能，对于城区、农村的发展，具有积极的作用。

#### （2）提高供水安全性的需要

武城县现有净水厂一座，设计日供水能力 4 万吨/天。目前，武城县城镇居民的日平均用水量在 3 万吨/天左右，高峰期用水量达到 4.5 万吨/天左右，现状水厂供水能力已不满足用水需求，供水保障问题日益突出，武城县急需新建水厂来保障城镇用水需求。

#### （3）提高水质、水量，满足国家新的饮用水新标准，确保饮用水安全卫生，提高居民健康水平的需要

水厂是城市供水的基础，它保障用户有可靠的优质用水，直接影响到人民生活水平与生活条件。随着我国经济的快速发展，人民生活水平的改善和公民自我保护意识的提高，对用水安全提出了更高的要求，本项目的建设是适应社会的发展和居民生活的需要。

#### （4）符合可持续发展战略的要求

本项目的建设可以提高城乡居民的生活质量和健康水平，减少疾病发生，维护农村社会稳定。同时可以改善当地的生态环境和社会环境，更有利于项目区的持续发展，为项目区经济发展步于良性循环创造有利条件。

### 2、项目实施的公益性

武城县第二水厂建设项目是与武城县经济社会发展相适应的必然要求，是实现城乡供水一体化的重要措施，是保证供水水质稳定达标的必要内容，是解决武城自来水水厂制供水能力不足和完善城乡供水保障体系、提高供水安全的根本举

措。

### 3、项目实施的收益性

本项目建成后可通过居民供水现金流入实现。项目收益可观，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

2022年10月12日，武城县发展和改革局核发了《关于武城县第二水厂建设项目可行性研究报告的批复》（武发改〔2022〕100号）；2024年3月11日，武城县发展和改革局对该项目出具了《关于武城县第二水厂建设项目可行性研究报告变更的意见》。

### 5、项目成熟度

2022年10月12日，武城县发展和改革局核发了《关于武城县第二水厂建设项目可行性研究报告的批复》（武发改〔2022〕100号）；2024年3月11日，武城县发展和改革局对该项目出具了《关于武城县第二水厂建设项目可行性研究报告变更的意见》。

### 6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资24,506.38万元，申请债券19,000.00万元，其余由项目单位自筹解决，资金来源充足，债券发行合理合规，具有较强的可行性。

### 7、项目收入、成本、收益预测合理性

该项目收益来源主要为居民供水现金流入，成本主要包括运营成本，利息及借款本金，本项目投入资源及成本与预期产出及效果相匹配，成本测算依据相对充分，测算数据相对合理，符合行业、市场规律，现金流入、成本、收益预测合

理。

#### 8、债券资金需求合理性

项目总投资 24,506.38 万元，需要债券资金 19,000.00 万元,占比 77.53%，项目资本金为 5,506.38 万元，项目资本金比例为 22.47%，满足项目资本金不低于 20% 的要求。

#### 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

根据项目财务计划现金流量表可以看出，发行期内各年经营活动现金流入均大于现金流出；从经营活动、投资活动、筹资活动全部净现金流量看，债券发行期内的累计盈余资金均大于 0，说明该项目具有一定的财务生存能力。本项目收费价格稳定，偿债计划具有可行性。

#### 10、绩效目标合理性

项目绩效主要设置产出指标、效益指标、满意度指标等项目绩效，负责具体组织实施本部门的绩效考评工作；财政厅负责制定统一的绩效考评规章制度，指导、监督、检查省直部门的绩效考评工作，并视情况对部门的绩效考评结果进行检查，可以聘请或授权社会中介组织和有关专家学者参与其中。绩效考评范围方面，起步阶段可只限于具体项目，以行政事业类项目和其他类项目为主，一般不考评基建项目，同时应主要选择具有较大社会效益、部门有较大自主决策权的项目进行考评。取得经验后，要逐步改变目前对具体的财政支出项目进行绩效考评的做法，逐步将绩效考评的范围扩大到包括消耗性支出、公共工程支出等所有公共支出。

### （三）评估结论



本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 52,966.48 万元，融资本息合计 38,315.50 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.38，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。