

# 烟台市莱州市城乡智慧供水工程项目 实施方案

项目单位：莱州市弘祥水利工程有限公司

主管部门：莱州市水务局

财政部门：莱州市财政局

2025年10月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

莱州市城乡智慧供水工程

### （二）立项单位

立项单位名称：莱州市弘祥水利工程有限公司

立项单位简介：莱州市弘祥水利工程有限公司成立于2022年07月26日，注册资本为500万元人民币，统一社会信用代码为91370683MABUPP068Y，注册地位于山东省烟台市莱州市文昌路街道光州东街190号。经营范围包括许可项目：建设工程施工；建设工程设计。（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：市政设施管理；园林绿化工程施工；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；建筑材料销售；轻质建筑材料销售。（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）。

### （三）项目规划审批

2022年6月23日，取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码2206-370683-04-01-990727。

2025年1月15日，莱州市自然资源和规划局出具《关于〈关于办理莱州市城乡智慧供水工程项目报批手续可豁免办理的请示〉的回复意见》，莱州市城乡智慧供水工程项目符合

建设工程规划许可豁免清单环境整治提升类要求，无需办理规划审查审批手续，直接向相关主管部门申办其他手续。

#### （四）项目规模与主要内容

该项目主要对沙河镇、土山镇、驿道镇、金城镇、平里店镇、三山岛街道、城港路街道 7 个镇街的 DN300-DN63 供水主支管网进行新建或改造提升共计 22.6 千米，对 500 多个村庄的智能水表提升改造及部分村庄村内管网改造提升。

#### （五）项目建设期限

本项目预计工期为 2023 年 5 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、《市政工程投资估算编制办法》（建标〔2007〕164 号）；
- 2、《建设项目评价方法与参数》第三版；
- 3、《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》（建标〔2008〕162 号）；
- 4、《莱州市城乡智慧供水工程项目可行性研究报告》。

### （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。

(3) 采用银行贷款融资方式。

## 2、资金来源

本项目估算总投资 50,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 10,000.00 万元，已发行专项债券 21,200.00 万元，拟通过银行融资 10,000.00 万元，本期拟发行专项债券 8,800.00 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	50,000.00		
一、资本金	10,000.00	20.00%	
（一）自有资金	10,000.00		
（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）	40,000.00	80.00%	
（一）已发行专项债券	21,200.00		
（二）本期拟发行专项债券	8,800.00		
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资	10,000.00		

## 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	2023 年建设期	2024 年建设期	2025 年建设期	2026 年	2027 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	187,966.59				6,318.20	6,318.20
经营活动支出	B	78,679.51				2,106.78	2,106.78
支付的各项税费	C	11,076.15				408.44	408.44
经营活动现金净流量	D=A-B-C	98,210.93				3,802.98	3,802.98
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	49,590.08	2,200.00	4,963.04	42,427.04		
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-49,590.08	-2,200.00	-4,963.04	-42,427.04	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	10,000.00	1,000.00	5,000.00	4,000.00		
专项债券	I	30,000.00	1,200.00	0.00	28,800.00		
银行借款	J	10,000.00	0.00	0.00	10,000.00		
偿还债券本金	K	30,000.00					
偿还银行借款本金	L	10,000.00					
支付债券利息	M	24,856.80		36.96	247.96	828.56	828.56
支付银行借款利息	N	3,375.00			125.00	500.00	500.00
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-18,231.80	2,200.00	4,963.04	42,427.04	-1,328.56	-1,328.56
四、期初现金	P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,474.42
期内现金变动	Q=D+G+O	30,389.05	0.00	0.00	0.00	2,474.42	2,474.42
五、期末现金	R=P+Q	30,389.05	0.00	0.00	0.00	2,474.42	4,948.84

项目/年度	公式	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	6,318.20	6,318.20	6,318.20	6,318.20	6,318.20	6,318.20
经营活动支出	B	2,106.78	2,212.12	2,212.12	2,212.12	2,322.73	2,322.73
支付的各项税费	C	408.44	391.04	408.89	426.75	416.96	434.81
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,802.98	3,715.05	3,697.19	3,679.33	3,578.52	3,560.67
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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		1,428.57	1,428.57	1,428.57	1,428.57	1,428.57
支付债券利息	M	828.56	828.56	828.56	828.56	828.56	828.56
支付银行借款利息	N	500.00	464.29	392.86	321.43	250.00	178.57
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-1,328.56	-2,721.42	-2,649.99	-2,578.56	-2,507.13	-2,435.70
四、期初现金	P	4,948.84	7,423.27	8,416.90	9,464.10	10,564.87	11,636.27
期内现金变动	Q=D+G+O	2,474.42	993.63	1,047.20	1,100.77	1,071.39	1,124.96
五、期末现金	R=P+Q	7,423.27	8,416.90	9,464.10	10,564.87	11,636.27	12,761.23

项目/年度	公式	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	6,318.20	6,318.20	6,318.20	6,318.20	6,318.20	6,318.20
经营活动支出	B	2,322.73	2,438.86	2,438.86	2,438.86	2,560.81	2,560.81
支付的各项税费	C	452.67	441.49	450.42	450.42	419.94	419.94
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,542.81	3,437.85	3,428.92	3,428.92	3,337.46	3,337.46
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	1,428.57	1,428.57				
支付债券利息	M	828.56	828.56	828.56	828.56	828.56	828.56
支付银行借款利息	N	107.14	35.71				
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-2,364.27	-2,292.85	-828.56	-828.56	-828.56	-828.56
四、期初现金	P	12,761.23	13,939.76	15,084.77	17,685.13	20,285.49	22,794.39
期内现金变动	Q=D+G+O	1,178.53	1,145.00	2,600.36	2,600.36	2,508.90	2,508.90
五、期末现金	R=P+Q	13,939.76	15,084.77	17,685.13	20,285.49	22,794.39	25,303.30



项目/年度	公式	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	6,318.20	6,318.20	6,318.20	6,318.20	6,318.20	6,318.20
经营活动支出	B	2,560.81	2,688.85	2,688.85	2,688.85	2,823.29	2,823.29
支付的各项税费	C	419.94	387.93	387.93	387.93	354.32	354.32
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,337.46	3,241.43	3,241.43	3,241.43	3,140.60	3,140.60
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	828.56	828.56	828.56	828.56	828.56	828.56
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	-828.56	-828.56	-828.56	-828.56	-828.56	-828.56
四、期初现金	P	25,303.30	27,812.20	30,225.07	32,637.95	35,050.82	37,362.86
期内现金变动	Q=D+G+O	2,508.90	2,412.87	2,412.87	2,412.87	2,312.04	2,312.04
五、期末现金	R=P+Q	27,812.20	30,225.07	32,637.95	35,050.82	37,362.86	39,674.90



项目/年度	公式	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	6,318.20	6,318.20	6,318.20	6,318.20	6,318.20
经营活动支出	B	2,823.29	2,964.45	2,964.45	2,964.45	3,112.67
支付的各项税费	C	354.32	319.02	319.02	319.02	281.97
经营活动现金净流量	D=A-B-C	3,140.60	3,034.73	3,034.73	3,034.73	2,923.56
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	828.56	828.56	828.56	828.56	828.56
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	-828.56	-828.56	-828.56	-828.56	-828.56
四、期初现金	P	39,674.90	41,986.94	44,193.11	46,399.28	48,605.45
期内现金变动	Q=D+G+O	2,312.04	2,206.17	2,206.17	2,206.17	2,095.00
五、期末现金	R=P+Q	41,986.94	44,193.11	46,399.28	48,605.45	50,700.45

项目/年度	公式	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	6,318.20	6,318.20	6,318.20	6,318.20	4,738.65
经营活动支出	B	3,112.67	3,112.67	3,268.31	3,268.31	2,451.23
支付的各项税费	C	281.97	281.97	243.06	252.30	192.50
经营活动现金净流量	D=A-B-C	2,923.56	2,923.56	2,806.84	2,797.60	2,094.92
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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			1,200.00	0.00	28,800.00
偿还银行借款本金	L					
支付债券利息	M	828.56	828.56	828.56	791.60	580.60
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	-828.56	-828.56	-2,028.56	-791.60	-29,380.60
四、期初现金	P	50,700.45	52,795.45	54,890.45	55,668.73	57,674.72
期内现金变动	Q=D+G+O	2,095.00	2,095.00	778.28	2,006.00	-27,285.68
五、期末现金	R=P+Q	52,795.45	54,890.45	55,668.73	57,674.72	30,389.05

## (二) 应付本息情况

### 1、专项债券

本项目 2023 年 9 月已发行专项债券 1,200.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 3.08%；本项目 2025 年 5 月已发行专项债券 20,000.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 2.11%。本期拟发行专项债券 8,800.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.20%，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 3-1 2023 年 9 月已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
2023 年		1,200.00		1,200.00	3.08%	0.00	0.00
2024 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2025 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2026 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2027 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2028 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2029 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2030 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2031 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2032 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2033 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2034 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2035 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96



2036 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2037 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2038 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2039 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2040 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2041 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2042 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2043 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2044 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2045 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2046 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2047 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2048 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2049 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2050 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2051 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2052 年	1,200.00			1,200.00	3.08%	36.96	36.96
2053 年	1,200.00		1,200.00	0.00	3.08%	36.96	1,236.96
合计		1,200.00	1,200.00			1,108.80	2,308.80

表 3-2 2025 年 5 月已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
2025 年		20,000.00		20,000.00	2.11%	211.00	211.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00

2031 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2034 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2035 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2036 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2037 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2038 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2039 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2040 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2041 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2042 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2043 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2044 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2045 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2046 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2047 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2048 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2049 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2050 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2051 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2052 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2053 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2054 年	20,000.00			20,000.00	2.11%	422.00	422.00
2055 年	20,000.00		20,000.00	0.00	2.11%	211.00	20,211.00
合计		20,000.00	20,000.00			12,660.00	32,660.00

表 3-3 本项目本期拟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
-------	--------	--------	--------	--------	------	------	--------

2025 年		8,800.00		8,800.00	4.20%	0.00	0.00
2026 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2027 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2028 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2029 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2030 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2031 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2032 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2033 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2034 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2035 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2036 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2037 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2038 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2039 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2040 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2041 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2042 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2043 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2044 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2045 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2046 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2047 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2048 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2049 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2050 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2051 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2052 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2053 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2054 年	8,800.00			8,800.00	4.20%	369.60	369.60
2055 年	8,800.00		8,800.00	0.00	4.20%	369.60	9,169.60



合计		8,800.00	8,800.00			11,088.00	19,888.00
----	--	----------	----------	--	--	-----------	-----------

## 2、银行借款

本项目 2025 年拟通过银行借款 10,000.00 万元，期限 10 年，利率 5%，三年宽限期，半年付息，等额还本。银行借款还本付息情况如下。

表 4 本项目银行借款还本付息情况（单位：万元）

借款存续期	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	0.00	10,000.00	0.00	10,000.00	5.00%	125.00	125.00
2026 年	10,000.00		0.00	10,000.00	5.00%	500.00	500.00
2027 年	10,000.00		0.00	10,000.00	5.00%	500.00	500.00
2028 年	10,000.00		0.00	10,000.00	5.00%	500.00	500.00
2029 年	10,000.00		1,428.57	8,571.43	5.00%	464.29	1,892.86
2030 年	8,571.43		1,428.57	7,142.86	5.00%	392.86	1,821.43
2031 年	7,142.86		1,428.57	5,714.29	5.00%	321.43	1,750.00
2032 年	5,714.29		1,428.57	4,285.71	5.00%	250.00	1,678.57
2033 年	4,285.71		1,428.57	2,857.14	5.00%	178.57	1,607.14
2034 年	2,857.14		1,428.57	1,428.57	5.00%	107.14	1,535.71
2035 年	1,428.57		1,428.57	0.00	5.00%	35.71	1,464.29
合计		10,000.00	10,000.00			3,375.00	13,375.00

### （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 98,210.93 万元，融资本息合计 68,231.80 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.44。

## 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、智慧水务平台涉及通信、图像、网络、数据库、数据整合、应用系统、安全支撑等多个专业并且涉及到互联互通，体系建设复杂，在建设过程中如果不能按时满足需求会给本项目的顺利实施带来一定的风险。

2、执行管理能力的风险主要指由于项目组织设计不当、项目管理跟不上，导致项目不能按时建成投产，或者达不到设计要求，或在项目投产后没有达到预期目的。

### （二）与项目收益相关的风险

影响项目收益的风险主要是收入与支出变动风险。因收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在运营成本项目不确定等问题，可能存在因价格下降影响项目收入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。

## 六、项目事前绩效评估



## （一）项目概况

莱州市城乡智慧供水工程项目主管部门为莱州市水务局，项目单位为莱州市弘祥水利工程有限公司，本期拟申请专项债券 0.88 亿元用于项目建设。

## （二）评估内容

### 1、项目实施的必要性

本项目实施是保障水安全运行的重要支撑。水务管理存在涉及范围广、时空跨度大、突发事件多发、不确定因素难以控制等“技术性”难点，需要利用智慧化手段统筹规划、科学管理。智慧水务建设重点围绕水源地安全、供水安全、饮用水水质安全等方面的需要，实时感知水务系统的运行状态，有机整合水务相关管理单位与设施，并将海量水务信息进行大数据分析处理，确保城市水务整体运行安全。

本项目实施是降低漏损率，资源节约的重要举措。水务业务管理关系着城市水资源节约利用、供水运行、饮用水水质保障工作，其中任何一项工作管理不到位，都会给社会、经济发展带来严重影响。智慧水务相关技术在水务各业务板块运行管理工作中可起到科学决策、精准决策与高效控制等方面的作用，能够弥补因人工决策和手动控制带来的不足。智能水表及系统作为计量用户用水累积流量的仪表，不仅发挥着计量和抄表的作用，而且作为信息化产物，承载着城市内成千上万用户



的用水信息，通过对这些信息进行归纳、分析、应用，实现城市发展及资源节约。

本项目实施是“智慧城市”、“新基建”建设的重要内容。习近平总书记在党的“十九大”报告中指出，要增强改革创新本领，善于结合实际创造性推动工作，善于运用互联网技术和信息化手段开展工作。智慧水务建设所依托的物联网和大数据作为国家战略已经成为引领水务创新驱动的“新常态”。作为城市水务综合管理单位，项目单位各项水务管理工作是否能够快速获取信息、快速响应、快速处理，直接关乎水务整体服务水平。推动以智能水表及系统为基础的综合性生活平台建设将使用户用水更加智能，使水务公司及相关服务者能够更清晰、更立体了解用户用水习惯及城市管网、水质状况，这将对“智慧城市”的构建发挥巨大的推动作用。能大大提高水务公司的管理水平，是建设“智慧城市”的重要组成部分。

## 2、项目实施的公益性

本项目实施是推进城乡供水一体化建设，是深入实施乡村振兴战略、提高农村地区公共服务均等化和供水保障水平的重要举措，对于保障农村居民饮水安全和身体健康具有重要意义。2020年1月15日，烟台市政府印发了《烟台市人民政府关于印发烟台市城乡供水一体化建设推进工作方案的通知》（烟政字〔2020〕4号），对科学推进城乡供水一体化改造做

出具体安排，利用三年时间在全市开展农村饮水管网化改造工程建设，以县为单位通过商业贷款和市场化运作，有效解决我市农村饮水安全问题。

### 3、项目实施的收益性

该项目预期产生的现金流入主要来源于出售自来水现金流入，预期实现总现金流入 187,966.59 万元。

### 4、项目建设投资合规性

项目总投资 50,000.00 万元，其中：项目单位自有资金 10,000.00 万元，占总投资的 20.00%；发行专项债券 30,000.00 万元，银行借款 10,000.00 万元，债务总额占总投资的 80.00%。项目资本金比例符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26 号）中“其他基础设施项目维持 20%不变”的要求。

项目资金来源、筹措程序合规，投入渠道及方式合理，筹资风险基本可控。

### 5、项目成熟度

2022 年 6 月 23 日，取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码 2206-370683-04-01-990727。

2025 年 1 月 15 日，莱州市自然资源和规划局出具《关于〈关于办理莱州市城乡智慧供水工程项目报批手续可豁免办理的请示〉的回复意见》，莱州市城乡智慧供水工程项目符合



建设工程规划许可豁免清单环境整治提升类要求，无需办理规划审查审批手续，直接向相关主管部门申办其他手续。

#### 6、项目资金来源和到位可行性

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券、银行融资方式。其中，项目单位自有资金 10,000.00 万元，拟发行专项债券 30,000.00 万元，银行融资 10,000.00 万元。本项目 2023 年 9 月已发行专项债券 1,200.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 3.08%；2025 年 5 月已发行专项债券 20,000.00 万元，发行期限为 30 年，发行利率为 2.11%。本期拟发行专项债券 8,800.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.20%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。

经过论证，项目资金来源和到位方案可行。

#### 7、项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入来源为出售自来水现金流入，项目成本费用主要包括燃料动力费、外购原辅材料费、工资及福利费、修理维护费、相关税费。

通过对项目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运营收益为 98,210.93 万元。项目收入、成本、收益预测合理。

#### 8、债券资金需求合理性

项目总投资 50,000.00 万元，其中：项目单位自有资金



10,000.00 万元，占总投资的 20.00%；发行专项债券 30,000.00 万元，银行借款 10,000.00 万元，债务总额占总投资的 80.00%。符合国家及山东省对于政府专项债申报的相关要求。债券资金需求合理。

## 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点

### （1）项目偿债计划可行性

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 98,210.93 万元，融资本息合计 68,231.80 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.44。

### （2）偿债风险点

数量达不到预期风险：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。

运营成本增加风险：项目建成后的运营管理存在一定的风险。如果管理运营不当，会造成成本增加等问题，直接关系到项目运营成本。

### （3）应对措施

项目应不断提升运营管理水平，提高服务质量，减少因人员、管理因素造成的风险。

## 10、绩效目标合理性

### （1）目标明确性

项目绩效目标为：主要对沙河镇、土山镇、驿道镇、金城镇、平里店镇、三山岛街道、城港路街道 7 个镇街的 DN300-DN63 供水主支管网进行新建或改造提升共计 22.6 万米，对 500 多个村庄的智能水表提升改造及部分村庄村内管网改造提升。

## （2）目标合理性

项目通过细化、量化绩效指标，有效实现绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标与预计解决问题相匹配。

## （三）评估结论

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 98,210.93 万元，融资本息合计 68,231.80 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.44，符合专项债发行要求；项目通过自筹、发行专项债券、银行借款方式完成资金筹措，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。