

莱阳市农村饮水城乡供水一体化支管网  
及村内管网工程（一期）项目  
实施方案

财政部门：莱阳市财政局



主管单位：莱阳市水务局



实施单位：莱阳市城市建设投资集团有限公司



编制时间：2022年4月

## 一、项目基本情况

### （一）项目名称

莱阳市农村饮水城乡供水一体化支管网及村内管网工程（一期）  
项目

### （二）项目单位

莱阳市城市建设投资集团有限公司

### （三）项目单位简介

莱阳市城市建设投资集团有限公司前身为成立于 2010 年莱阳城乡建设开发有限公司，是莱阳市唯一的上规模政府投融资公司，在银监会监管名单之外。定位为全市控股、参股主体和主要债务融资工具的发行主体，集工程项目投融资建设、资产运营、资本运作、区域综合开发建设于一体的集团公司。2020 年根据莱阳市委、市政府《关于进一步深化企业改革的意见》、市政府《关于对莱阳市市直部门管理企业统一监管调整整合请示的批复》《关于组建莱阳市城市建设投资集团有限公司的实施方案》等文件要求，对集团及下属公司进行改制、整合。于 2020 年 5 月 18 日，正式办理集团工商营业执照，企业名称变更为“莱阳市城市建设投资集团有限公司”（简称“城投集团”），是隶属市政府的国有独资公司，注册资本 60000 万元，由莱阳市国有资产运营中心出资。

公司经营范围：以自有资金对城市建设项目投资（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）；城市建设项目的管理、运营；房地产开发、经营；房地产中介服务；物业管理；工程招、投标代理服务；建筑工程施工；控股公司服务；集团公司管理。（依法批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

#### （四）项目规划审批

项目已取得备案文件。2021年5月28日，经莱阳市行政审批服务局核准批复，项目代码2105-370682-04-01-436275

#### （五）项目规模与主要建设内容

项目覆盖13个镇、5个街道办事处，规划实施339个村庄，新建 $\phi 110\sim\text{DN}500$  供配水管道 390.24km。

#### （六）项目建设期限

预计工期为2022年6月至2023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

山东省水利厅鲁水建字（2015）3号文颁发的《山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法》；

《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328—2005）；

发改价格〔2015〕229号文发布的“国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知”；

鲁水建字〔2016〕5号文发布的“山东省水利水电工程营业税改征增值税计价依据调整办法”；

鲁水建函字〔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”；

山东省水利厅鲁水建字（2015）3号文颁发的《山东省水利水电建筑工程预算定额》（上、下册）；

山东省水利厅鲁水建字（2015）3号文颁发的《山东省水利水电工程施工机械台班费定额》；

山东省水利厅鲁水建字（2015）3 号文颁发的《山东省水利水电设备安装工程预算定额》；

《莱阳市农村饮水城乡供水一体化支管网及村内管网（一期）工程申请报告》

## 2.估算总额

本项目估算总投资为 51116.00 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可能。
- （2）发行政府专项债券向社会筹资。
- （3）采用银行贷款等其他融资方式。

### 2. 资金来源

本项目总投资规模 51,116.00 万元，银行借款 15,334.63 元，本年度拟申请使用专项债券 25,500.00 万元（本次发行金额 19500.00 万元，剩余金额本年度后续发行），项目资本金 10,281.37 万元，其中专项债资金 0 万元，占项目总投资的比例为 20.12%，由建设单位自筹，建设期债券产生的利息由自有资金来归还。假设拟申请使用债券的债券票面利率 4.50%，期限 15 年，在债券存续期每半年支付债券利息一次，到期一次还本。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	51116.00	100%	
一、资本金	10281.37	20.12%	
自有资金	10281.37	20.12%	
二、债务资金	40834.63	79.88%	
专项债券	25500.00	49.88%	

银行借款	15334.63	30.00%	
------	----------	--------	--

### 三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

#### (一) 运营收入预测

##### 1. 预测依据:

根据《项目可行性研究报告》，合理预测其运营收入。本项目预期收入主要来源于供水水费。

##### 2. 收入预测方法说明:

本项目覆盖人口 69.99 万人，用水定额按照 150L/人·天，供水价格按照 2 元/立方米，则项目运营期第 1 年水费收入为：69.99 万人×150L/人·天/1000×365 天×2 元/立方米=7663.91 万元。考虑物价的影响，运营期收入按照每 3 年递增 1%。各年收入详见下表。

表 3：运营收入估算表（单位：万元）

年度	水费收入	年合计
2022 年（建设期）		
2023 年（建设期）		
2024 年	7,663.91	7,663.91
2025 年	7,663.91	7,663.91
2026 年	7,663.91	7,663.91
2027 年	7,740.55	7,740.55
2028 年	7,740.55	7,740.55
2029 年	7,740.55	7,740.55
2030 年	7,817.96	7,817.96
2031 年	7,817.96	7,817.96
2032 年	7,817.96	7,817.96
2033 年	7,896.14	7,896.14
2034 年	7,896.14	7,896.14
2035 年	7,896.14	7,896.14
2036 年	7,975.10	7,975.10
2037 年	3,322.96	3,322.96

合计	104,653.74	104,653.74
----	------------	------------

## (二) 运营成本预测

预测依据：根据《项目可行性研究报告》，合理预测运营期间的各项成本支出。年度运营支出预测如下：

本项目总成本费用包括氯酸钠等药剂费、原水费、维护管理修理费、动力费、人员费等。考虑物价的影响，每年递增 1%。

成本预测方法说明：

### 1. 外购原辅材料

项目所需辅料为氯酸钠、盐酸等药剂，项目年外购氯酸钠 11.86 吨，按 5000 元/吨；盐酸 23.73 吨，按 900 元/吨；经估算，项目正常正常年外购原辅材料费为 8.06 万元。

### 2. 原水费

项目原水费，按照供水量 3831.95 万吨和 0.16 元/吨估算。

### 3. 燃料及动力费用

电力年需要量为 30 万 kW·h，单价 0.62 元/万 kW·h，项目年均外购燃料动力费为 18.60 万元。

### 4. 工资及福利费

项目劳动定员 20 人，年平均工资及福利费 3.6 万元/人，则年均工资及福利费 72.00 万元。

### 5. 维护管理修理费

项目维护管理修理费按建设投资额的 0.2% 计算，年均修理费为 98.40 万元/年。

### 6. 其他费用

其他费用是在制造费用、管理费用、运营费用中扣除工资、修理费后的费用。经测算，年均其他费用为 3.78 万元/年。

表 4：运营支出估算表（单位：万元）

年度	外购燃料及动力费	外购原水及辅料	人员费用	修理费	其他费用	合计
2022 年（建设期）						
2023 年（建设期）						
2024 年	18.60	621.17	72.00	98.40	3.78	813.95
2025 年	18.79	627.38	72.72	99.38	3.82	822.09
2026 年	18.98	633.65	73.45	100.37	3.86	830.31
2027 年	19.17	639.99	74.18	101.37	3.90	838.61
2028 年	19.36	646.39	74.92	102.38	3.94	846.99
2029 年	19.55	652.85	75.67	103.40	3.98	855.45
2030 年	19.75	659.38	76.43	104.43	4.02	864.01
2031 年	19.95	665.97	77.19	105.47	4.06	872.64
2032 年	20.15	672.63	77.96	106.52	4.10	881.36
2033 年	20.35	679.36	78.74	107.59	4.14	890.18
2034 年	20.55	686.15	79.53	108.67	4.18	899.08
2035 年	20.76	693.01	80.33	109.76	4.22	908.08
2036 年	20.97	699.94	81.13	110.86	4.26	917.16
2037 年	8.74	291.64	33.80	46.19	1.78	382.15
合计	<b>265.67</b>	<b>8,869.51</b>	<b>1,028.05</b>	<b>1,404.79</b>	<b>54.04</b>	<b>11,622.06</b>

## 10.利息支出

本项目总投资规模 51116.00 万元，银行借款 15334.63 元，本年度拟申请使用专项债券 25500.00 万元（本次发行金额 19500.00 万元，剩余金额后续发行），项目资本金 10281.37 万元，其中专项债资金 0 万元，占项目总投资的比例为 20.12%，由建设单位自筹，建设期债券产生的利息由自有资金来归还。假设拟申请使用债券的债券票面利率 4.50%，期限 15 年，在债券存续期每半年支付债券利息一次，到期一次还本。自申请使用债券计息之日起 15 年债券存续期应还本付息情况如下：

### 债券存续期应还本付息情况表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金 余额	本期 新增	本期偿还 本金	期末本金 余额	融资 利率	应付 利息	应付本息 合计
2022 年		25,500.00		25,500.00	4.50%	573.75	573.75
2023 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2024 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2025 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2026 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2027 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2028 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2029 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2030 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2031 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2032 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2033 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2034 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2035 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1147.5
2036 年	25,500.00			25,500.00	4.50%	1,147.50	1,147.50
2037 年	25,500.00		25,500.00		4.50%	573.75	26,073.75
合计		<b>25,500.00</b>	<b>25,500.00</b>			<b>17,212.50</b>	<b>42,712.50</b>

银行借款筹集资金 15334.63 万元，假设年利率 5%，贷款期限 10 年，资金充裕时偿还部分本金。本项目还本付息预测如下：

年度	期初本金余 额	本期 新增	本期偿还 本金	期末本金余 额	融资 利率	应付 利息	应付本息 合计
2022 年	-	7,667.31	-	7,667.32	5.00%	191.68	191.68

2023年	7,667.32	7,667.32	-	15,334.63	5.00%	575.05	575.05
2024年	15,334.63		1,533.46	13,801.17	5.00%	766.73	2,300.19
2025年	13,801.17		1,533.46	12,267.70	5.00%	690.06	2,223.52
2026年	12,267.70		1,533.46	10,734.24	5.00%	613.39	2,146.85
2027年	10,734.24		1,533.46	9,200.78	5.00%	536.71	2,070.17
2028年	9,200.78		1,533.46	7,667.32	5.00%	460.04	1,993.50
2029年	7,667.32		1,533.46	6,133.85	5.00%	383.37	1,916.83
2030年	6,133.85		1,533.46	4,600.39	5.00%	306.69	1,840.15
2031年	4,600.39		1,533.46	3,066.93	5.00%	230.02	1,763.48
2032年	3,066.93		1,533.46	1,533.46	5.00%	153.35	1,686.81
2033年	1,533.46		1,533.49	-	0.05	76.67	1,610.16
合计		<b>15,334.63</b>	<b>15,334.63</b>			<b>4,983.76</b>	<b>20,318.39</b>

## 11.项目现金流收益规模测算

金额单位：人民币万元

项目	项目收入	项目支出	项目预期收益
2022年（建设期）			
2023年（建设期）			
2024年	7,663.91	813.95	6,849.96
2025年	7,663.91	822.09	6,841.82
2026年	7,663.91	830.31	6,833.60
2027年	7,740.55	838.61	6,901.94
2028年	7,740.55	846.99	6,893.56
2029年	7,740.55	855.45	6,885.10
2030年	7,817.96	864.01	6,953.95
2031年	7,817.96	872.64	6,945.32
2032年	7,817.96	881.36	6,936.60
2033年	7,896.14	890.18	7,005.96
2034年	7,896.14	899.08	6,997.06
2035年	7,896.14	908.08	6,988.06
2036年	7,975.10	917.16	7,057.94
2037年	3,322.96	382.15	2,940.81
合计	<b>104,653.74</b>	<b>11,622.06</b>	<b>93,031.68</b>

### （三）项目运营损益表

项目运营损益表见表8。

#### (四) 项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 9。

表 8：项目运营损益表（单位：万元）

年度	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、收入/成本/税金														
营业收入	7663.91	7663.91	7663.91	7740.55	7740.55	7740.55	7817.96	7817.96	7817.96	7896.14	7896.14	7896.14	7975.10	3322.96
营业成本	813.95	822.09	830.31	838.61	846.99	855.45	864.01	872.64	881.36	890.18	899.08	908.08	917.16	382.15
税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
息税折旧及摊销前利润	6849.96	6841.82	6833.60	6901.94	6893.56	6885.10	6953.95	6945.32	6936.60	7005.96	6997.06	6988.06	7057.94	2940.81
二、折旧和摊销														
总折旧和摊销	1618.67	1618.67	1618.67	1618.67	1618.67	1618.67	1618.67	1618.67	1618.67	1618.67	1618.67	1618.67	1618.67	1618.67
息税前利润	6849.96	6841.82	6910.27	6978.62	6970.23	6961.77	7030.63	7021.99	7013.27	7082.64	7073.73	6988.06	7057.94	2940.81
三、财务费用														
利息支出	1722.55	1914.23	1837.56	1760.89	1684.21	1607.54	1530.87	1454.19	1377.52	1300.85	1224.17	1147.50	1147.50	573.75
总财务费用	1722.55	1914.23	1837.56	1760.89	1684.21	1607.54	1530.87	1454.19	1377.52	1300.85	1224.17	1147.50	1147.50	573.75
税前利润	4935.73	5004.26	5072.71	5217.73	5286.02	5354.23	5499.76	5567.80	5635.75	5781.79	5849.56	5840.56	5910.44	2367.06
四、所得税														
所得税费用	1233.93	1251.07	1268.18	1304.43	1321.51	1338.56	1374.94	1391.95	1408.94	1445.45	1462.39	1460.14	1477.61	591.52
五、净利润	3701.80	3753.20	3804.53	3913.30	3964.52	4015.67	4124.82	4175.85	4226.81	4336.34	4387.17	4380.42	4432.83	1775.55

表 9：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	合计	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		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																	
经营活动收入	104653.74			7663.91	7663.91	7663.91	7740.55	7740.55	7740.55	7817.96	7817.96	7817.96	7896.14	7896.14	7896.14	7975.10	3322.96
经营活动支出	11622.06			813.95	822.09	830.31	838.61	846.99	855.45	864.01	872.64	881.36	890.18	899.08	908.08	917.16	382.15
支付的各项税费																	0.00
<b>经营活动产生的现金净</b>	<b>93031.68</b>			<b>6849.96</b>	<b>6841.82</b>	<b>6833.60</b>	<b>6901.94</b>	<b>6893.56</b>	<b>6885.10</b>	<b>6953.95</b>	<b>6945.32</b>	<b>6936.60</b>	<b>7005.96</b>	<b>6997.06</b>	<b>6988.06</b>	<b>7057.94</b>	<b>2940.81</b>
二、投资活动产生的现金	0.00																
建设成本支出	51116.00	38439.23	9609.81	3066.96	0.00	0.00											
流动资金支出	0.00			0.00													
投资活动产生的现金净	-51116.00	-38439.23	-9609.81	-3066.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、融资活动产生的现金	0.00																
资本金	10281.37	6168.82	4112.55	0.00	0.00	0.00											
专项债券	25500.00	25500.00	0.00														
银行借款	15334.63	7667.31	7667.32	0.00	0.00												
偿还债券本金	25500.00																25500.00
偿还银行借款本金	15334.63			1533.46	1533.46	1533.46	1533.46	1533.46	1533.46	1533.46	1533.46	1533.46	1533.46	0.00	0.00	0.00	0.00
支付债券利息	17786.25	573.75	1147.50	1147.50	1147.50	1147.50	1147.50	1147.50	1147.50	1147.50	1147.50	1147.50	1147.50	1147.50	1147.50	1147.50	1147.50
支付银行借款利息	4983.75	191.68	575.05	766.73	690.06	613.39	536.71	460.04	383.37	306.69	230.02	153.35	76.67	0.00	0.00	0.00	0.00
融资活动产生的现金净	-12488.63	38570.70	10057.32	-3447.69	-3371.02	-3294.35	-3217.68	-3141.00	-3064.33	-2987.66	-2910.98	-2834.31	-2757.64	-1147.50	-1147.50	-1147.50	-26647.50
四、期初现金	311316.22	0.00	131.47	447.51	335.31	3806.10	7345.36	11029.62	14782.18	18602.95	22569.24	26603.58	30705.87	34954.20	40803.76	46644.32	52554.76
期内现金变动	3927.05	131.47	447.51	335.31	3470.80	3539.25	3684.26	3752.56	3820.77	3966.29	4034.34	4102.29	4248.32	5849.56	5840.56	5910.44	-23706.69
五、期末现金		131.47	578.98	782.82	3806.10	7345.36	11029.62	14782.18	18602.95	22569.24	26603.58	30705.87	34954.20	40803.76	46644.32	52554.76	28848.07

#### （五）其他需要说明的事项

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

本项目预期收入主要来源于供水水费。考虑物价的影响，收入每3年递增1%；项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对营业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93031.68万元，融资本息合计为63030.89万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到1.48倍。

表 10：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	融资本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	25500.00	17212.50	42712.50	93031.68
银行借款	15334.63	4983.76	20318.39	
融资合计	40834.63	22196.26	63030.89	
覆盖倍数	1.48			

#### 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

与建设相关的风险主要是技术风险和建设环境风险。

项目技术风险主要指项目采用技术的先进性、可靠性、适用性和可行性与预测方案发生较大变化，可能给项目带来风险。

项目建设环境风险主要指选址的工程地质、水文地址条件与预测值发生较大变化，将会造成投资增加、工期延长、工程量增大，并可能对周边的自然生态环境带来一定的影响。

针对上述风险，项目实施时制定了以下措施来防范和降低项目的风险：

1.深化各阶段设计方案，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期。

2.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，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同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。

3.工程地质和水文地质十分重要，如果对工程地质或水文地质情况探测不清，将会致使项目在生产运营甚至施工中出现问題，造成经济损失。本项目所在地址地势平坦，且在工程中已经进行了详细的工程地质和水文地质勘测和评价，地质情况不复杂，故这方面不存在风险。

### （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，可能影响项目收入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。

1.项目单位将加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。

2.在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入预算管理，列为优先支付，专项预算项目，以确保按时支付本息。

## 六、事前项目绩效评估报告

### （一）项目概况

莱阳市农村饮水城乡供水一体化支管网及村内管网工程（一期）项目，项目主管单位为莱阳市人民政府，实施单位为莱阳市城市建设投资集团有限公司。本项目覆盖 13 个镇、5 个街道办事处，规划实施 339 个村庄，新建  $\phi 110\sim\text{DN}500$  供配水管道 390.24km。本次拟申请专项债券 25500.00 万元用于莱阳市农村饮水城乡供水一体化支管网及村内管网工程（一期）项目，年限为 15 年。

### （二）评估内容

#### 1、项目实施的必要性

得益于莱阳市政府及莱阳市水务局等有关单位大力推进相关措施解决全市的供水与饮水安全，目前莱阳市的城乡供水问题得到一定程度上的缓解。但因受多种因素制约，部分村庄饮水安全仍然得不到保障，水量、水质等指标均难以满足要求。从关注民生的角度出发，通过实施支管网延伸入村和村内管网改造工程，实现莱阳市城乡供水同源同质，改善农村居民饮水条件，使广大农村居民喝上更加方便、稳定和安全的饮用水，打破“一村一网”的供水模式，实现城乡供水一

体化，是十分必要的。

实施城乡供水一体化工程有利于水资源的合理利用，有利于供水市场秩序的规范化、标准化，有利于实行“同网、同质、同价”，有利于促进节约用水、保护水资源。

## 2、项目实施的公益性

实施农村饮水城乡供水一体化，是莱阳市政府实施乡村振兴战略，优化农村基本服务，提高农村饮水安全水平，保障农村居民身体健康的重要举措。这项列入烟台市“三重”且作为“两不愁、三保障”重点民生事项，已编制在《烟台市农村饮水安全两年攻坚行动工作方案》中，写入了烟台市政府 2019 年工作报告。以“不能把农村饮水不安全问题带入小康社会”为底线，以解决“两不愁三保障”突出问题为导向，以同源、同网、同质为方向，以水质水量达标为目标，以健全运行管护机制为保障，全力推进农村饮水城乡供水一体化建设，为推进实施乡村振兴战略、决胜全面建成小康社会提供强有力的基础支撑。

实施城乡供水一体化工程的地位和作用在于：

(1) 实施城乡供水一体化是保障农村饮水安全的重要举措。饮水工程是农村重要的基础设施，关系到农村居民的生存、生活和生产等切身利益。实施城乡供水一体化，可保证水质，减少疾病、改善农村人居环境、提高生活质量、增加农民收入、繁荣农村经济、缩小城乡差别，是建设社会主义新农村的重要内容。

(2) 实施城乡供水一体化有利于水资源的合理利用。对水源进行合理配置，政府可以宏观调控，对水务部门统筹调度，有利于缓解供需矛盾，提高供水保证率。

(3) 实施城乡供水一体化有利于供水市场秩序的规范化、标准

化。通过供水系统的统一规划建设、统一管理、统一调度、统一定价，提高饮用水质量，让群众喝上放心水，彻底解决城乡用水供需的矛盾，实现由原来的“定时供水”向现在的“24小时供水”转变。

(4) 城乡供水一体化有利于实施供水、排水价格统一政策。实施城乡供水一体化后，根据相关产业政策和水价政策，从促进水资源保护、节约用水到优化资源配置，按不同时期确定统一价格政策标准，实行“同网、同质、同价”，有利于降低成本及运营费用，有利于水价政策的统一实施。

(5) 实现城乡供水一体化之后，有利于促进节约用水。现状供水方式缺少合理的管网设计和计量设施，缺乏统一的收费管理模式，节水宣传教育不够，尤其是在农村，节水意识非常淡薄，存在不同程度的浪费水现象。

实行城乡供水一体化后，可建立起从源头到水龙头的一整套科学管理模式，逐步实现阶梯水价制度，保证人民群众既能喝上放心水，又做到合理用水、节约用水，有效保护水资源。

十八届三中全会的决议要求“健全城乡一体化必须健全体质机制，形成以供促农、以城带乡、工农互惠、城乡一体的新型工农城乡关系，让广大农民平等的参与现代化进程，共同分享现代化成果”。烟台市农村饮水城乡一体化的建设符合十八届三中全会的要求，希望能让更多的人分享现代化成果。

### 3、项目实施的收益性

本项目预期收入主要来源于供水水费，通过对营业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 93031.68 万元。

#### 4、项目投资合规性

##### (1) 建设投资估算合规性

山东省水利厅鲁水建字（2015）3 号文颁发的《山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法》；

《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328—2005）；

发改价格〔2015〕229 号文发布的“国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知”；

鲁水建字〔2016〕5 号文发布的“山东省水利水电工程营业税改征增值税计价依据调整办法”；

鲁水建函字〔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”；

山东省水利厅鲁水建字（2015）3 号文颁发的《山东省水利水电建筑工程预算定额》（上、下册）；

山东省水利厅鲁水建字（2015）3 号文颁发的《山东省水利水电工程施工机械台班费定额》；

山东省水利厅鲁水建字（2015）3 号文颁发的《山东省水利水电设备安装工程预算定额》；

本项目建设投资估算严格按照相关定额规定进行，符合相关文件的规定要求。

##### (2) 筹资合规性

本项目总投资规模 51116.00 万元，银行借款 15334.63 元，本年度拟申请使用专项债券 25500.00 万元（本次发行金额 19500.00 万元，剩余金额本年度后续发行），项目资本金 10281.37 万元，其中专项债资金 0 万元，占项目总投资的比例为 20.12%，由建设单位自筹，

建设期债券产生的利息由自有资金来归还。假设拟申请使用债券的债券票面利率 4.50%，期限 15 年，在债券存续期每半年支付债券利息一次，到期一次还本。

经过论证，项目资金筹措方案可行，建议加强建设期的成本管控。

### （3）筹资风险可控性

①项目通过合理安排筹资结构、降低资金成本，科学控制运营成本（合理安排项目建设进程），将利率风险进一步降低至可控范围之内。

②调研多种融资和建设模式，“多条腿”走路，合理转移和降低风险发生概率。融资模式可采用政策性银行贷款、地方商业银行贷款、专项债、融资租赁、信托基金等。

③在项目实施前期建立良好的财务监管机制，评估资金的使用效率，督促资金的划拨到位，监督资金的使用途径，完善资金使用申请汇报制度，把好资金的专款专用环节，充分发挥资金的使用价值。

④采取与施工单位通过协议方式直接锁定利率风险等措施减少利率风险对项目的影响。

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

### （1）实施内容的明确性

项目覆盖 13 个镇、5 个街道办事处，规划实施 339 个村庄，新建  $\phi 110\sim\text{DN}500$  供配水管道 390.24km。

本工程建设目的是通过水资源优化调度解决莱阳市农村用水问题，改善生态环境，为地区社会和经济的可持续发展提供可靠的水资

源保障，项目建设十分必要，项目建设条件具备，时机成熟，实施后促进当地经济发展和生态环境改善。

(2) 在设计中，项目认真执行国家或地方现行的有关设计规范和规程，遵照安全实用、技术先进、经济合理的原则，以满足专业要求。项目方案选择合理，在建材选取、施工方法上能够做到：因地制宜，就地取材，施工规范化，从而加快本项目的建设进度。

项目严格按照批复的设计文件进行建设。项目设计方案因地制宜，科学合理，与项目建设内容及绩效目标匹配。

### (3) 项目组织及实施进度安排合理性

为确保项目的规范管理和顺利实施，承办单位对项目实施“项目招投标制”“质量终身制”“项目监理制”“资金专款专户制”等管理制度。

项目组织机构健全、职责分工明确，进度安排合理，能够满足项目组织协调和管理工作需要。

### (4) 过程控制有效性

#### ① 施工组织管理

在项目经理的统一部署下，工程技术部负责编制项目招标文件，严格执行《中华人民共和国招标投标法》等有关法律法规，对项目的勘察、设计、监理等采购活动依法进行招标。

#### ② 严格执行工程监理制度

建设单位应通过招标有资格的工程质量监理机构，全面负责工程监理，并实行监理工程师负责制，以确保项目工程质量和建设工期要求。

#### ③ 工程实施方案

项目具有开发强度大、品质要求高、施工建设水平要求高等特点。

因此，在工程实施过程中要未雨绸缪，精心组织，精心管理，保证既定目标的顺利实现。

结合本工程的特点，为完成工程实施计划应采取下述措施：

A.抓紧项目的前期准备工作，如立项、材料询价、施工队伍及材料的考察等工作。

B.做好设计的准备工作，准备好设计所需的基础资料，如工程地质勘探、地形测量的技术资料。

C.做好施工的技术准备工作，引进必要的施工机械。同时，在施工中注意工种的配合，对某些可控制性工程在有条件的情况下应提前施工。力争高质量、快速度地完成工程的施工任务。

#### ④质量保证

A.建立健全施工现场监理质量保证体系，坚持“质量第一”的指导思想，对质量工作实施统一组织，统一指挥，统一管理，分工明确，各负其责。

B.施工过程中严格按照规范要求质量标准精心组织施工，加强质量信息反馈，作为必要检查和实践，按标准进行工程质量检验和评定。

③施工过程中选择合格厂家加强进货检验，严格过程检验及最终检验，确保质量目标实现。

C.加强基础资料管理工作，单位工程完工后，及时编制竣工资料，作好工程收尾工作，保证工程及时竣工验收。

项目业务管理制度、技术规程健全、完善，质量及进度方面配有相应的保障措施，保证项目实施能够得到有效管控。

## 6、项目资金来源和到位可行性

本项目总投资规模 51116.00 万元，银行借款 15334.63 元，本年

度拟申请使用专项债券 25500.00 万元（本次发行金额 19500.00 万元，剩余金额本年度后续发行），项目资本金 10281.37 万元，其中专项债资金 0 万元，占项目总投资的比例为 20.12%，由建设单位自筹，建设期债券产生的利息由自有资金来归还。假设拟申请使用债券的债券票面利率 4.50%，期限 15 年，在债券存续期每半年支付债券利息一次，到期一次还本。

项目资本金目前已到位。同时，项目考虑采用银行贷款、专项债等多种融资渠道筹集资金。

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

本项目预期收入主要来源于供水水费收取，本项目覆盖人口 69.99 万人，收费标准根据莱阳市发展和改革局《关于市区居民用水综合水价延期执行的通知》的（莱发改〔2020〕69 号），考虑物价的影响，收入每年递增 1%，预测具备合理性。

本项目总成本费用包括氯酸钠、盐酸等药剂费、原水费、维护管理修理费、动力费、人员费、折旧摊销费、利息支出等，所需费用按照类似项目取值，估算具备合理性。

本项目政府专项债券以项目预期实现的经营收益为还本付息基础，根据本项目达到设计规模后的收入成本进行预测。经过详细估算，专项债券存续期间本项目有稳定的经营收益，可覆盖债券存续期间项目融资各年利息及到期偿还本金的支出需求，本项目经营收益对项目融资本息的覆盖倍数为 1.48。项目偿还债券本金后期末仍有结余。本项目资金稳定性较可靠。

#### 8、债券资金需求合理性

本项目总投资规模 51116.00 万元，银行借款 15334.63 元，本年度拟申请使用专项债券 25500.00 万元（本次发行金额 19500.00 万元，剩余金额本年度后续发行），项目资本金 10281.37 万元，其中专项债资金 0 万元，占项目总投资的比例为 20.12%，由建设单位自筹，建设期债券产生的利息由自有资金来归还。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）中项目资本金比例 20%的要求。

#### 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 93031.68 万元，融资本息合计为 63030.89 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.48 倍。

项目在借款偿还期内各年可用于支付利息的税息前利润与当期应付利息费用的比值为利息备付率，付息能力保障充足，无付息风险。

偿债备付率是指项目在借款偿还期内，各年可用于还本付息资金与当期应还本付息金额的比值，还本付息有保障。

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，可能存在因运量和运费价格下降影响项目收入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。

（1）项目单位将加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。

（2）在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入预算管理，列为优先支付，专项预算项目，以确保按时支付本息。

#### 10、绩效目标合理性

### (1) 项目建设进度目标:

本项目计划建设期 2 年,自 2022 年 6 月开始至 2023 年 12 月结束。

### (2) 项目经济效益目标:

由于本工程项目为城市基础设施,以服务于社会为主要目的,它既是生产部门必不可少的生产条件,又是居民生活的必要条件,对国民经济的贡献主要表现为外部效益。近年来,随着工农业的发展,给水增长较快,目前的供水量已无法满足需求,城乡供水矛盾突出,农村居民无法使用安全保障的供水,地下水开采量大,造成很多环境问题,本工程一旦建成,将缓解该区域内的供水矛盾,对规划区内居民生产生活和经济更快速的腾飞有很大的促进作用。

## 11.其他需要纳入事前绩效评估的事项

### (1) 工程控制

工程的顺利实施需要各单位在时间上、空间上协调一致。为使工程在实施过程中不受到干扰。

#### ①管理和监督工程实施

实施控制的首要任务是监督。工程实施控制过程,监督工作必须保证实时性,必须立足现场,通过经常性的监督以保证整个工程和各工程活动按照计划和合同(预定的质量要求,预计的支出,预定的工期)有效地和经济地实施,达到预定的目标。

#### ②跟踪工程实施过程

通过对实施工过程的监督获得反映工程实施情况的资料以及对现场情况的了解,将这些资源经过信息处理,管理者可以获得工程实施状况的报告,将它与工程的目标,项目的计划相比较,可以确定实

际与计划的差距，并在实施过程中采用动态控制的方法，阶段性地检查实际值与计划目标值的差异，采取措施纠正偏差，制定新的计划目标值，使工程的实施结果逐步接近最终目标。

### ③工程监理

本工程必须严格执行监理制，将整个工程管理任务以合同的形式委托给监理公司，代行业主单位部分或全部权力，监理工程师作为业主的代理人为业主提供专职的咨询、设计、工程实施控制，甚至运行管理等全套的咨询和管理服务，为业主承担工程管理的大量事务性工作，以保证工程建设的顺利完成。

### ④质量目标

全部创优质工程。确保全部工程达到国家现行的工程质量验收标准。工程一次验收合格率达到 100%，优良率达到 95%以上，并满足全段创优要求。安全目标：无重大安全事故，年负伤频率不超过 5‰，安全生产指标达国标。

## （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 93031.68 万元，融资本息合计为 63030.89 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.48 倍，项目偿债计划可行，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。实施城乡供水一体化工程有利于水资源的合理利用，有利于供水市场秩序的规范化、标准化，有利于实行“同网、同质、同价”，有利于促进节约用水、保护水资源。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。