

2022 年山东省聊城市冠县
冠县城区供水管网建设改造工程项目
实施方案



冠县水务集团有限公司

2022 年 6 月



一、项目基本情况

(一) 项目名称

冠县城区供水管网建设改造工程项目

(二) 项目单位

冠县水务集团有限公司

统一社会信用代码：91371525MA3TMW0E06

住 所：冠县清泉街道冠宜春西路 70 号

开办资金：30246.61 万元

法定代表人：冯福全。。

(三) 项目规划审批

2020 年 5 月山东智建工程咨询有限公司对该项目出具了《冠县城区供水管网建设改造工程项目可行性研究报告》；

2020 年 3 月 3 日取得冠县自然资源和规划局核发的建设项目用地预审与选址意见书（用字 371525202000013 号）；

2020 年 3 月 3 日取得冠县行政审批服务局《关于冠县城区供水管网建设改造工程项目核准意见》（冠行审投资[2020]2 号）；

2020 年 6 月 5 日取得冠县行政审批服务局《关于冠县城区供水管网建设改造工程项目环境影响报告表的批复》（冠行审评表[2020]42 号）。

2021 年 11 月 8 日取得冠县行政审批服务局《关于冠县水务集团冠县城区供水管网建设改造工程项目申请变更的函》（冠行审变更函[2021]3 号）。

（四）项目规模与主要内容

本项目建设地点位于聊城市冠县城区，规划在冠县城区区域内建设改造供水管网 13.1 千米，管材采用 PE 管，管径为 DN200-500 毫米，建设配套供水闸阀、闸阀井、水表井等设施。改造管道设计道路包括冠宜春路两侧、红旗路两侧、振兴路两侧、工业路、滨河路北侧、建设路两侧、武训大道两侧、苏州路北侧、杭州路南侧、东二环路两侧、步行街两侧、西环路两侧、冉子路两侧、团结路两侧、南环路两侧、新北环两侧、新西环东侧、新东环两侧。项目建设后将替代冠县城区原有供水管道对冠县城区进行供水。

（五）项目建设期限

建设周期：2020 年 5 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）《建设项目经济评价方法与参数及使用手册》（第三版）；
- （2）《工业可行性研究编制手册》；
- （3）《工业投资项目评价与决策》；
- （4）《投资项目可行性研究指南（试用版）》；
- （5）国家及山东省有关政策、法规、规划；
- （6）建设单位提供的有关材料及相关数据；
- （7）国家公布的相关设备及施工标准。

2、估算总额

本工程总投资 16000 万元，其中工程费用 13679.29 万元，工程

建设其他费用 981.95 万元，基本预备费 733.06 万元，建设期利息 605.70 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：本单位自筹 6000 万元，拟发行政府专项债券 10000 万元。

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	16000	100%	
一、资本金	6000	37.50%	
自有资金	6000		
二、债务资金	10000	62.50%	
专项债券	10000		

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）

年份	供水收入	合计
2021 年		
2022 年		
2023 年	1,233.84	1,233.84

2024 年	1,233.84	1,233.84
2025 年	1,233.84	1,233.84
2026 年	1,233.84	1,233.84
2027 年	1,233.84	1,233.84
2028 年	1,233.84	1,233.84
2029 年	1,233.84	1,233.84
2030 年	1,233.84	1,233.84
2031 年	1,233.84	1,233.84
2032 年	1,233.84	1,233.84
2033 年	1,233.84	1,233.84
2034 年	1,233.84	1,233.84
2035 年	1,233.84	1,233.84
2036 年	1,233.84	1,233.84
2037 年	1,233.84	1,233.84
2038 年	1,233.84	1,233.84
2039 年	1,233.84	1,233.84
2040 年	1,233.84	1,233.84
2041 年	1,234.84	1,234.84
2042 年	1,233.84	1,233.84
2043 年	1,233.84	1,233.84
2044 年	1,233.84	1,233.84
2045 年	1,233.84	1,233.84
2046 年	1,233.84	1,233.84
2047 年	1,233.84	1,233.84
2048 年	1,233.84	1,233.84
2049 年	1,233.84	1,233.84
2050 年	1,233.84	1,233.84
2051 年	1,233.84	1,233.84
2052 年	514.10	514.10
合计	36,295.46	36,295.46

收入预测方法说明：

本项目暂按 2.12 元/吨分析企业营业收入，年供水量为 600 万 m³，则年营业收入为 1272 万元。

出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营收入下浮 3.00%进行项目净现金流入测算。

（二）运营成本预测

本项目总成本费用包括外购原材料费、燃料和动力费、职工工资福利、修理费、其他费用及折旧费和摊销费。由于未来年度不可预知性以及出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营成本（不包括折旧、摊销）上浮 3.00%进行项目净现金流出测算。年度运营支出预测如下：

表：运营支出估算表（单位：万元）

年度	外购原材料	外购动力及燃料	工资及福利	修理费	其他费用	合计
2021 年						
2022 年						
2023 年	49.44	70.14	30.90	52.19	4.02	206.69
2024 年	49.44	70.14	30.90	52.19	4.02	206.69
2025 年	49.44	70.14	30.90	52.19	4.02	206.69
2026 年	49.44	70.14	30.90	52.19	4.02	206.69
2027 年	49.44	70.14	30.90	52.19	4.02	206.69
2028 年	49.44	70.14	32.45	52.19	4.02	208.23
2029 年	49.44	70.14	32.45	52.19	4.02	208.23
2030 年	49.44	70.14	32.45	52.19	4.02	208.23
2031 年	49.44	70.14	32.45	52.19	4.02	208.23
2032 年	49.44	70.14	32.45	52.19	4.02	208.23
2033 年	49.44	70.14	34.07	52.19	4.02	209.85
2034 年	49.44	70.14	34.07	52.19	4.02	209.85
2035 年	49.44	70.14	34.07	52.19	4.02	209.85
2036 年	49.44	70.14	34.07	52.19	4.02	209.85
2037 年	49.44	70.14	34.07	52.19	4.02	209.85
2038 年	49.44	70.14	35.77	52.19	4.02	211.56
2039 年	49.44	70.14	35.77	52.19	4.02	211.56
2040 年	49.44	70.14	35.77	52.19	4.02	211.56
2041 年	49.44	70.14	35.77	52.19	4.02	211.56
2042 年	49.44	70.14	35.77	52.19	4.02	211.56
2043 年	49.44	70.14	37.56	52.19	4.02	213.35
2044 年	49.44	70.14	37.56	52.19	4.02	213.35
2045 年	49.44	70.14	37.56	52.19	4.02	213.35
2046 年	49.44	70.14	37.56	52.19	4.02	213.35
2047 年	49.44	70.14	37.56	52.19	4.02	213.35
2048 年	49.44	70.14	39.44	52.19	4.02	215.22
2049 年	49.44	70.14	39.44	52.19	4.02	215.22

2050 年	49.44	70.14	39.44	52.19	4.02	215.22
2051 年	49.44	70.14	39.44	52.19	4.02	215.22
2052 年	20.60	29.23	16.43	21.74	1.67	89.68
合计	1,454.36	2,063.37	1,027.89	1,535.17	118.17	6,198.96

成本预测方法说明:

(1) 外购原材料

药剂费包括处理每立方水所需凝聚剂、消毒剂的费用, 根据我省同类工程经验, 经估算, 本工程所需凝聚剂、消毒剂的费用分别为 0.05 元/m^3 、 0.03 元/m^3 。本次规划工程年供水量 600 万 m^3 , 则共需药剂费 48 万元。

(2) 燃料动力费

本工程总年供水量为 600 万 m^3 , 经过计算, 本工程耗电量约为 123.82 万 Wh 。电费按 0.55 元/kwh 计, 经计算, 本工程的电费为 68.10 万元。

(3) 工资福利费

本项目工程管理人数为 6 人, 管理费标准按每人每年 50000 元计, 项目工程年人工费用为 30 万元。测算中出于当地经济及物价考虑, 工资福利每 5 年增长 5%。

(4) 折旧和摊销年限。项目按 30 年折旧, 净残值率计取 5%。

修理费费率。修理费费率按固定资产折旧值的 10% 计取。

(5) 其他费用费率。其他费用是指在制造、管理、财务和摊销费用中扣除工资及福利费、折旧费、修理费、利息支出后的其余部

分。其他管理费用 3.9 万元。

(6) 相关税费

结合本项目涉及的行业性质，测算中适用的主要税种税率如下：

表 4：项目税费表

税目	税率	类别
增值税	13%	外购原辅材料费、动力费、修理费
	9%	生活供水收入
	6%	其他服务类费用
城建税	5%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
企业所得税	25%	

(7) 利息支出

根据本项目资金筹措计划，建设期拟发行地方政府专项债券 16,000.00 万元：前期通过债券调整调入 2020 年山东省城乡市政基础设施及产业园建设专项债券（一期）-2020 年山东省政府专项债券（四期）1,000.00 万元，利率 3.67%，期限 20 年；2021 年 11 月已发行 4,000.00 万元，利率 3.50%，期限 20 年；本期拟发行 5,000.00 万元，全部作为资本金，假设债券发行期限为 30 年，债券发行利率为 4.50%，项目债券本金到期一次性偿还，债券存续期内每半年支付一次债券利息。本项目还本付息预测如下：

表 5：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

项目	年初债券余额	本年债券发行额	本年债券本金偿还额	债券余额	本年应付利息	本年本息偿还总额
2020 年		1,000.00		1,000.00	18.35	18.35
2021 年	1,000.00	4,000.00		5,000.00	36.70	36.70
2022 年	5,000.00	5,000.00		10,000.00	289.20	289.20
2023 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70

2024 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2025 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2026 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2027 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2028 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2029 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2030 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2031 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2032 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2033 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2034 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2035 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2036 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2037 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2038 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2039 年	10,000.00			10,000.00	401.70	401.70
2040 年	10,000.00		1,000.00	9,000.00	383.35	1,383.35
2041 年	9,000.00		4,000.00	5,000.00	365.00	4,365.00
2042 年	5,000.00			5,000.00	225.00	225.00
2043 年	5,000.00			5,000.00	225.00	225.00
2044 年	5,000.00			5,000.00	225.00	225.00
2045 年	5,000.00			5,000.00	225.00	225.00
2046 年	5,000.00			5,000.00	225.00	225.00
2047 年	5,000.00			5,000.00	225.00	225.00
2048 年	5,000.00			5,000.00	225.00	225.00
2049 年	5,000.00			5,000.00	225.00	225.00
2050 年	5,000.00			5,000.00	225.00	225.00
2051 年	5,000.00			5,000.00	225.00	225.00
2052 年	5,000.00		5,000.00		112.50	5,112.50
合计	2,800.00	10,000.00	10,000.00		10,284.00	20,284.00

(三) 项目运营损益表

项目运营损益表见下表。

表：项目运营损益表（单位：万元）

年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入	-	-	-	1,131.96	1,131.96	1,131.96
增值税	-	-	-	81.65	81.65	81.65
税金及附加	-	-	-	8.17	8.17	8.17
营业成本	18.35	36.70	289.20	1,115.06	1,094.83	1,094.83
利润总额	-18.35	-36.70	-289.20	8.74	28.96	28.96
企业所得税				2.19	7.24	7.24

净利润	-18.35	-36.70	-289.20	6.56	21.72	21.72
-----	--------	--------	---------	------	-------	-------

续表

年份	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
营业收入	1,131.96	1,131.96	1,131.96	1,131.96	1,131.96	1,131.96
增值税	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65
税金及附加	8.17	8.17	8.17	8.17	8.17	8.17
营业成本	1,094.83	1,094.83	1,096.38	1,096.38	1,096.38	1,096.38
利润总额	28.96	28.96	27.42	27.42	27.42	27.42
企业所得税	7.24	7.24	6.85	6.85	6.85	6.85
净利润	21.72	21.72	20.56	20.56	20.56	20.56

续表

年份	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
营业收入	1,131.96	1,131.96	1,131.96	1,131.96	1,131.96	1,131.96
增值税	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65
税金及附加	8.17	8.17	8.17	8.17	8.17	8.17
营业成本	1,096.38	1,098.00	1,098.00	1,098.00	1,098.00	1,098.00
利润总额	27.42	25.80	25.80	25.80	25.80	25.80
企业所得税	6.85	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45
净利润	20.56	19.35	19.35	19.35	19.35	19.35

续表

年份	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
营业收入	1,131.96	1,131.96	1,131.96	1,131.96	1,131.96
增值税	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65
税金及附加	8.17	8.17	8.17	8.17	8.17
营业成本	1,099.70	1,099.70	1,081.35	1,063.00	923.00
利润总额	24.09	24.09	42.44	60.79	200.79
企业所得税	6.02	6.02	10.61	15.20	50.20
净利润	18.07	18.07	31.83	45.60	150.60

续表

年份	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
营业收入	1,131.96	1,131.96	1,131.96	1,131.96	1,131.96
增值税	81.65	81.65	81.65	81.65	81.65
税金及附加	8.17	8.17	8.17	8.17	8.17
营业成本	924.79	924.79	924.79	924.79	924.79
利润总额	199.01	199.01	199.01	199.01	199.01
企业所得税	49.75	49.75	49.75	49.75	49.75
净利润	149.25	149.25	149.25	149.25	149.25

续表

年份	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年
----	--------	--------	--------	--------	--------

营业收入	1,131.96	1,131.96	1,131.96	1,131.96	471.65
增值税	81.65	81.65	81.65	81.65	34.02
税金及附加	8.17	8.17	8.17	8.17	3.40
营业成本	926.67	926.67	926.67	926.67	404.86
利润总额	197.13	197.13	197.13	197.13	63.39
企业所得税	49.28	49.28	49.28	49.28	15.85
净利润	147.85	147.85	147.85	147.85	47.54

(四) 项目资金测算平衡表

根据项目经营活动、投资活动、筹资活动资金流动进行预算项目 2020 年至 2052 年现金流量情况如下表：

单位：万元

年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
一、经营活动产生的现金流					
1. 经营活动产生的现金流	-	-	-	1,233.84	1,233.84
2. 经营活动支付的现金流	-	-	-	206.69	206.69
3. 经营活动支付的各项税金	-	-	-	92.00	97.06
4. 经营活动产生的现金流小计	-	-	-	935.15	930.09
二、投资活动产生的现金流量					
1. 支付项目建设资金	1,800.00	7,720.00	6,000.00		
2. 支付的铺底资金					
3. 投资活动产生的现金流小计	-1,800.00	-7,720.00	-6,000.00		
三、筹资活动产生的现金流					
1. 项目资本金	1,000.00	4,000.00	1,000.00		
2. 债券及银行借款筹资款	1,000.00	4,000.00	5,000.00	-	
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	18.35	36.70	289.20	401.70	401.70
5. 筹资活动产生的现金流合计	1,981.65	7,963.30	5,710.80	-401.70	-401.70
四、现金流总计					
1. 期初现金	-	181.65	424.95	135.75	669.20
2. 期内现金变动	181.65	243.30	-289.20	533.45	528.39
3. 期末现金	181.65	424.95	135.75	669.20	1,197.59

续上表

年份	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金流					
1. 经营活动产生的现金流	1,233.84	1,233.84	1,233.84	1,233.84	1,233.84
2. 经营活动支付的现金流	206.69	206.69	206.69	208.23	208.23
3. 经营活动支付的各项税金	97.06	97.06	97.06	96.67	96.67
4. 经营活动产生的现金流小计	930.09	930.09	930.09	928.93	928.93
二、投资活动产生的现金流量					

1. 支付项目建设资金					
2. 支付的铺底资金					
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流					
1. 项目资本金					
2. 债券及银行借款筹资款					
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	401.70	401.70	401.70	401.70	401.70
5. 筹资活动产生的现金流合计	-401.70	-401.70	-401.70	-401.70	-401.70
四、现金流总计					
1. 期初现金	1,197.59	1,725.99	2,254.38	2,782.77	3,310.01
2. 期内现金变动	528.39	528.39	528.39	527.23	527.23
3. 期末现金	1,725.99	2,254.38	2,782.77	3,310.01	3,837.24

续上表

年份	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一、经营活动产生的现金流					
1. 经营活动产生的现金流	1,233.84	1,233.84	1,233.84	1,233.84	1,233.84
2. 经营活动支付的现金流	208.23	208.23	208.23	209.85	209.85
3. 经营活动支付的各项税金	96.67	96.67	96.67	96.27	96.27
4. 经营活动产生的现金流小计	928.93	928.93	928.93	927.72	927.72
二、投资活动产生的现金流量					
1. 支付项目建设资金					
2. 支付的铺底资金					
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流					
1. 项目资本金					
2. 债券及银行借款筹资款					
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	401.70	401.70	401.70	401.70	401.70
5. 筹资活动产生的现金流合计	-401.70	-401.70	-401.70	-401.70	-401.70
四、现金流总计					
1. 期初现金	3,837.24	4,364.47	4,891.71	5,418.94	5,944.96
2. 期内现金变动	527.23	527.23	527.23	526.02	526.02
3. 期末现金	4,364.47	4,891.71	5,418.94	5,944.96	6,470.98

续上表

年份	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一、经营活动产生的现金流					
1. 经营活动产生的现金流	1,233.84	1,233.84	1,233.84	1,233.84	1,233.84
2. 经营活动支付的现金流	209.85	209.85	209.85	211.56	211.56
3. 经营活动支付的各项税金	96.27	96.27	96.27	95.84	95.84
4. 经营活动产生的现金流小计	927.72	927.72	927.72	926.44	926.44

二、投资活动产生的现金流量					
1. 支付项目建设资金					
2. 支付的铺底资金					
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流					
1. 项目资本金					
2. 债券及银行借款筹资款					
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	401.70	401.70	401.70	401.70	401.70
5. 筹资活动产生的现金流合计	-401.70	-401.70	-401.70	-401.70	-401.70
四、现金流总计					
1. 期初现金	6,470.98	6,997.00	7,523.01	8,049.03	8,573.77
2. 期内现金变动	526.02	526.02	526.02	524.74	524.74
3. 期末现金	6,997.00	7,523.01	8,049.03	8,573.77	9,098.51

续上表

年份	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
一、经营活动产生的现金流					
1. 经营活动产生的现金流	1,233.84	1,233.84	1,233.84	1,233.84	1,233.84
2. 经营活动支付的现金流	211.56	211.56	211.56	213.35	213.35
3. 经营活动支付的各项税金	100.43	105.02	140.02	139.57	139.57
4. 经营活动产生的现金流小计	921.85	917.27	882.27	880.92	880.92
二、投资活动产生的现金流量					
1. 支付项目建设资金					
2. 支付的铺底资金					
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流					
1. 项目资本金					
2. 债券及银行借款筹资款					
3. 偿还债券及银行借款本金	1,000.00	4,000.00	-	-	-
4. 支付融资利息	383.35	365.00	225.00	225.00	225.00
5. 筹资活动产生的现金流合计	-1,383.35	-4,365.00	-225.00	-225.00	-225.00
四、现金流总计					
1. 期初现金	9,098.51	8,637.02	5,189.28	5,846.55	6,502.47
2. 期内现金变动	-461.50	-3,447.73	657.27	655.92	655.92
3. 期末现金	8,637.02	5,189.28	5,846.55	6,502.47	7,158.39

续上表

年份	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
一、经营活动产生的现金流					
1. 经营活动产生的现金流	1,233.84	1,233.84	1,233.84	1,233.84	1,233.84
2. 经营活动支付的现金流	213.35	213.35	213.35	215.22	215.22

3. 经营活动支付的各项税金	139.57	139.57	139.57	139.10	139.10
4. 经营活动产生的现金流小计	880.92	880.92	880.92	879.52	879.52
二、投资活动产生的现金流量					
1. 支付项目建设资金					
2. 支付的铺底资金					
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流					
1. 项目资本金					
2. 债券及银行借款筹资款					
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
5. 筹资活动产生的现金流合计	-225.00	-225.00	-225.00	-225.00	-225.00
四、现金流总计					
1. 期初现金	7,158.39	7,814.32	8,470.24	9,126.17	9,780.68
2. 期内现金变动	655.92	655.92	655.92	654.52	654.52
3. 期末现金	7,814.32	8,470.24	9,126.17	9,780.68	10,435.20

续上表

年份	2050 年	2051 年	2052 年	合计
一、经营活动产生的现金流				
1. 经营活动产生的现金流	1,233.84	1,233.84	514.10	36,295.46
2. 经营活动支付的现金流	215.22	215.22	89.68	6,198.96
3. 经营活动支付的各项税金	139.10	139.10	53.27	3,289.62
4. 经营活动产生的现金流小计	879.52	879.52	371.15	26,806.88
二、投资活动产生的现金流量				-
1. 支付项目建设资金				15,520.00
2. 支付的铺底资金				-
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-15,520.00
三、筹资活动产生的现金流				-
1. 项目资本金				6,000.00
2. 债券及银行借款筹资款				10,000.00
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	5,000.00	10,000.00
4. 支付融资利息	225.00	225.00	112.50	10,284.00
5. 筹资活动产生的现金流合计	-225.00	-225.00	-5,112.50	-4,284.00
四、现金流总计				-
1. 期初现金	10,435.20	11,089.71	11,744.23	
2. 期内现金变动	654.52	654.52	-4,741.35	7,002.88
3. 期末现金	11,089.71	11,744.23	7,002.88	7,002.88

(五) 其他需要说明的事项

1. 假设本次专项债券于 2022 年 6 月发行成功，期限 30 年，利率 4.5%，每半年付息一次，到期一次偿还本金。剩余额度能够按照

计划发行。

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

本项目收入主要是供水收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对项目运营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26,806.88万元，融资本息合计为20,284.00万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到1.32倍。

表 8：现金流覆盖倍数表-聊城市冠县城区供水管网建设改造工程项目（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	10,000.00	10,284.00	20,284.00	
融资合计	10,000.00	10,284.00	20,284.00	26,806.88
覆盖倍数				1.32

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

1. 自然风险

自然风险是指由于自然因素的不确定性对项目在营建过程和运行过程造成的影响，从而对投资者和运营者造成经济上的损失。自然风险因素主要包括：火灾风险、风暴风险、洪水风险、雪灾风险、气温风险。因工程地质、水文地质和设计等因素发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖延所造成的损失，将影响本项目的建设。

2. 政策风险

政策风险是指由于政策的潜在变化给产业的投资者与运营者带各种不同形式的经济损失。政府的政策对城市建设的影响是全局性的，因而，由于政策的变化而带来的风险将对本项目产生重大的影响。所以，应该密切关注国家政策的变化趋势，以便及时处理由此而引发的风险。政策风险因素又可分为以下几类：政治环境风险、经济体制改革风险、土地使用制度改革风险、金融政策改革风险、环保政策变化风险、建筑安全条例变化风险、审批手续过程风险、法律风险等。

3. 经济风险

经济风险主要指因经济状况变化而给项目带来的损失。包括：资金供应链断裂风险、市场供求风险、财务风险、地价风险、管理风险、工程招投标风险、国民经济状况变化风险。

4. 社会风险

社会风险因素主要是指由于人文社会环境因素的变化对项目建设的影响，从而带来损失的可能性。社会风险因素主要有城市规划风险、区域发展风险、公众干预风险、治安风险。

5. 内部决策和管理风险

内部决策和管理风险是指由于投资者策划失误、决策失误或经营管理不善导致预期的收入水平不能够实现，包括投资方式、地点、类型、风险选择、人、财、物组织管理风险等。

(二) 与项目收益相关的风险

1. 运营收益达不到预期风险

项目主要运营收入来自于供水收入，考虑到人口及用水情况，项目的收入存在一定的不确定性。

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

概述项目实施单位、申请专项债券资金规模及年限等情况

冠县城区供水管网建设改造工程项目，实施单位为冠县水务集团有限公司，本次拟申请专项债券 5,000.00 万元用于冠县城区供水管网建设改造工程项目建设，年限为 30 年。

（二）评估内容

债券项目事前绩效评估

项目单位：冠县水务集团有限公司

单位（万元）

项目名称	冠县城区供水管网建设改造工程项目	项目实施单位	冠县水务集团有限公司	主管部门	冠县财政局
项目建设状态	在建	资金投向领域	市政和产业园区基础设施		
项目起止时间	2020-2022	项目属性（请勾选）	☐ 公益性项目 ☒ 有收益 ☐ 资本性支出		
项目总投资	专项债券资金 <u>10000</u> 万元 年度债券资金需求 <u>5000</u> 万元；其中，截至 6 月底债券资金需求 <u>5000</u> 万元			市场化融资：计划 <u>0</u> 万元 其中：已融资 <u>0</u> 万元	
	其他资金	本单位自筹 6000 万元			
测算依据及说明	依据国家及山东省有关政策、法规、规划，建设单位提供的有关材料及相关数据编制投资估算；债券需求依据本年度工程进度、资本金注入及债券申报资金比例要求。				
项目概况、主要内容及用途	在冠县城区区域内建设改造供水管网 13.1 千米，管材采用 PE 管，管径为 DN200-500 毫米，建设配套供水闸阀、闸阀井、水表井等设施。改造管道设计道路包括冠宜春路两侧、红旗路两侧、振兴路两侧、工业路、滨河路北侧、建设路两侧、武训大道两侧、苏州路北侧、杭州路南侧、东二环路两侧、步行街两侧、西环路两侧、冉子路两侧、团结路两侧、南环路两侧、新北环两侧、新西环东侧、新东环两侧。				
未来收益测算	偿债资金来源及测算依据	本项目运营收入主要为供居民用水收入，项目设计供水能力 3 万 m ³ /d。			
	预计项目收益	可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 26,806.88 万元	预计本息覆盖倍数	1.32	
项目立项情况	项目立项的依据	土地（审批文号）： / 规划（审批文号）： / 立项（审批文号）： 2020-371525-46-02-007760 环评（审批文号）： 冠行审环评表【2020】42 号			
	项目申报的可行性和必要性	根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》本项目不属于限制类、淘汰类项目，为允许类建设项。符合国家产业政策和行业发展规划。			
项目实施进度计划	项目实施内容			起止时间	
	主体及配套建设			2020 年 5 月-2022 年 12 月	

	长期目标	年度目标
项目绩效目标	本项目的实施将从根本上解决目前冠县城区的供水问题，建成科学完善的供水体系，从根本上解决冠县城区供水设施供水能力不足问题，保护水资源，保护人民健康，改善投资环境，促进城市和经济发	在冠县城区区域内建设改造供水管网 13.1 万米，管材采用 PE 管，管径为 DN200-500 毫米，建设配套供水闸阀、闸阀井、水表井等设施。项目建成后，设计供水能力 3 万 m³/d。
自评小结：1、项目的实施能够冠县城区供水设施供水能力不足问题、收益合理且具有一定的公益性，2、项目建设投资合规，3.项目资金来源可靠可以保证到位，4.项目收入、成本、收益的测算根据国家及地方标准，进行了充分的市场调研；5.债券资金申报方向及比例合理；6.项目有可行的偿债计划及偿债风险应对措施；7.绩效目标符合项目实际情况。		

1、项目实施的必要性

(1) 该项目属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第一类“鼓励类”中第二十二条“城市基础设施”的第 9 项，即“城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏检漏设备、相关技术开发和设备生产”，项目属于国家鼓励类项目，因此，本项目的建设符合当前国家产业政策。

(2) 满足城市发展规划要求，是可持续发展战略的需要

水是制约城市发展的决定性因素，是城市的健康发展的必要条件。因此，搞好城市供水是关系到国家发展战略、稳定协调发展国民经济的重大举措。按照国家关于“开源与节流并重、治污并举”的政策方针，在把供水作为调整产业、产品结构的重要依据的同时，要进行供水企业的技术改造，降低能耗，不断提高经济和社会效益。

随着大规模的城市开发，冠县市区范围大规模向外延伸。冠县政府一向重视城市市政基础建设工作，重点建设市政等基础设施投资，拉动经济增长、重点关注供水、供暖等民生工程，目前，冠县

城区供水管网存在老化，且供水管径不符合目前城市发展要求等问题，因此本项目是当地政府重点支持项目，符合冠县城市发展的总体思路。

(3) 提高城区供水能力、保护地下水资源的需要

近几年来，随着冠县城区经济的发展和城市化进程的加快，城市规模不断扩大，供水范围和需水量越来越大，水的供需矛盾日趋突出。为了缓解供水矛盾，部分企业采用自备水源，这种现象扰乱了水资源格局的统一管理。如果供水能力不能迅速提高，难以与日益递增的需水量相适应，城区自备井数量及其取水规模将会继续增加，这既制约了城市供水事业的发展，也会对地下水资源的开采失去控制。因此，加快供水设施建设，提高供水能力，满足各方面的用水需要，是十分迫切的问题。建设本项目，可以尽快提高供水能力，也是保护地下水资源的需要。

(4) 完善投资环境的需要

目前，为促进经济持续健康的发展，冠县进一步加大招商引资的力度，一大批新项目将落户，这就要求城市的各项基础设施配套完善。随着新项目的陆续投产，需水量将大量增加，如果生产和生活用水供应不足，将直接影响投资环境的改善，对招商引资工作十分不利。该项目的建设，可以进一步改善投资环境，加快招商引资的步伐，促进地区经济更快地发展。

综上所述，冠县城区供水管网老化、供水不足问题已成为经济和社会事业发展的重要制约因素之一，急需改善供水基础设施，提高

供水能力，这是冠县发展的需要，是经济增长的必要条件，也是提高居民生活质量和健康水平的基本保障。该项目的建设，对于迅速提高供水能力，改善供水水质，缓解水量供需矛盾，保障居民群众的身体健康，推动经济的进一步发展，促进社会稳定，都有着重要的意义。因此，项目的建设是十分必要的。

2、项目实施的公益性

冠县水务集团有限公司冠县城区供水管网建设改造工程项目建成后，将从根本上解决目前冠县城区的供水问题，建成科学完善的供水体系，从根本上解决冠县城区供水设施供水能力不足问题，保护水资源，保护人民健康，改善投资环境，促进城市 and 经济发展，提高居民的生活质量。

3、项目实施的收益性

本项目收入主要是供居民用水收入，项目设计供水能力 3 万 m^3/d 。项目既不属于没有收益的纯公益性项目，也不属于纯市场化产业项目，兼具公益性与自身收益性，项目定位合理。

4、项目投资合规性

经通过专业机构对包含建筑工程费、设备购置费及安装工程费、其他费用和预备费等进行估算，本项目总投资为 16000 万元。相关费用主要测算依据《建设项目经济评价方法与参数及使用手册》（第三版）、国家及山东省有关政策、法规、规划、国家公布的相关设备及施工标准，同类工程造价情况、材料市场价格、国家现行投资估算的有关规定、等投资估算有关数据、有关设备的询价资料以及

现行建筑工程投资估算的有关规定和项目单位提供的有关资料等。

经专家论证，项目投资估算依据、编制方法、范围、取费标准、内容及深度等较为合理。

5、项目成熟度

2020年5月山东智建工程咨询有限公司对该项目出具了《冠县城区供水管网建设改造工程项目可行性研究报告》；

2020年3月3日取得冠县自然资源和规划局核发的建设项目用地预审与选址意见书（用字 371525202000013 号）；

2020年3月3日取得冠县行政审批服务局《关于冠县城区供水管网建设改造工程项目的核准意见》（冠行审投资[2020]2号）；

2020年6月5日取得冠县行政审批服务局《关于冠县城区供水管网建设改造工程项目环境影响报告表的批复》（冠行审评表[2020]42号）。

2021年11月8日取得冠县行政审批服务局《关于冠县水务集团冠县城区供水管网建设改造工程项目申请变更的函》（冠行审变更函[2021]3号）。

6、项目资金来源和到位可行性

（1）筹资的合规性

本项目总投资为 16000 万元。投入项目资本金 6000 万元；拟发行政府专项债券 10000 万元。项目资本金的比例为 37.50%，满足《国务院关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2019〕26号）要求。

该项目符合国家、山东省和聊城市的相关政策引导，资金来源

符合支出方向，投入风险小；建设单位执行项目申报与资金申请的程序科学规范，能够较好地体现责权对等和财权事权的匹配，筹资具有合规性。

（2）财政投入能力

该项目实施单位为冠县水务集团有限公司，公司经营状况良好，无不良资产，项目资本金到位有保障。

该项目属于一般债券资金保障范围。项目除资本金外所需资金来源全部为申请国家一般债券资金，没有其他渠道资金。本项目实施方案中要求“资金执行按照资金管理办法的规定，管理好项目资金，实行专户储存、专款专用，严禁挤占挪用，严格按工程进度拨付资金。加强审计督促检查，确保资金使用安全、高效”。项目经费具有较强的保障能力。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入主要为供居民用水收入，项目预期产出及效果与投入资源及成本相匹配，成本测算依据充分，测算数据相对合理，符合行业、市场规律，收入、成本、收益预测合理。

8、债券资金需求合理性

项目投资类别符合2022年新增专项债券项目申报国务院确定的“九大领域”，债券申报方向合理。

本项目总投资为16,000.00万元，其中拟发行地方政府专项债券10,000.00万元，约占项目总投资的62.50%，其余由项目公司自筹解决，项目资本金比例为37.50%，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及应对措施

（1）项目偿债计划可行性

项目债券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。项目收益 26,806.88 万元（息税折旧摊销前利润），项目债券本息合计 20,284.00 万元，本息覆盖倍数为 1.32，用于还本付息的资金偿还借款本息有一定保障。

（2）项目偿债风险点

1) 项目建设风险

由于本期投资和建设时间较长，从开始建设至项目收入实现的过程中，或将面临许多不确定因素，可能导致工程进度缓慢、工期延长等情况，影响项目的竣工及收入，并可能使实际投资超出预算，对项目收益产生一定的不利影响。

2) 偿付风险

本期债券发行根据财预[2016]155 号第三条“专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理”之规定，本期债券的偿付资金主要源于项目建成后的预期收益，具有极大不确定性，将可能给本期债券偿付带来一定的法律风险。

3) 利率风险

在本期债券发行债券存续期间，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变化等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对项目运营的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

4) 流动性风险

本期债券发行的专项债券可以在银行间债券市场、上海证券交

易所市场和深圳证券交易所市场交易流通，银行间债券市场、上海证券交易所市场和深圳证券交易所市场资金的供需状况及投资者的投资偏好变化可能影响本期债券发行债券的流动性，在转让时存在无法找到交易对象而存在一定的流动性风险。

5) 政策风险

国家法律、法规、政策的可能变化对项目产生的具体政策性风险，如财政、金融、行业管理、产业政策、环境保护、税收制度、收费标准等发生变化可能导致投资者持有本期债券投资收益发生相应波动。

6) 税务风险

根据《财政部、国家税务总局关于地方政府债券利息免征所得税问题的通知》（财税[2013]5号）规定，企业和个人取得的专项债券利息收入免征企业所得税和个人所得税。发行人无法保证在本期债券存续期内，上述税收优惠政策不会发生变化。若国家税收政策发生调整，将导致投资者持有本期债券投资收益发生相应波动。

(3) 偿债应对措施

1) 本期债券募集资金投资项目自身收益与专项债券本息实现自求平衡。

2) 必要时可发行新一期地方政府专项债券用于偿还本期债券本息。

3) 利用项目实施单位的融资能力扩大政策银行贷款、商业银行贷款等其他融资渠道。

10、绩效目标合理性

1) 目标的明确性

本项目绩效目标对项目预期工作任务做了概述，与项目实施内容具有较强的相关性，与拟解决的问题、现实需求也具有较高的匹配度。目标对项目预期绩效成果的描述较为具体，绩效目标设置较明确。

2) 目标的合理性

项目设立了绩效目标指标表，项目总体绩效目标明确，对绩效目标进行相应的优化、细化。项目产出数量对应的计划成本已详细列明，但项目完成时间以及项目预计取得的社会效益、经济效益等其他绩效目标及目标值没有详细列明。

(三) 评估结论

本项目息前净现金流量为 26,806.88 万元，融资本息合计为 20,284.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.32 倍。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。项目建成后能够达到预期目标。该项目投入成本合理，预算编制内容明确，与预期产出、效果具有一定的匹配程度。成本虽缺少询价留痕，但预算未超社会平均水平，成本控制认定较为有效。项目前期手续正在办理，成熟度有待完善。

该项目预期绩效具有一定的可实现性，但部分绩效指标设置得不够细化、量化，且未设置可持续影响指标，绩效目标申报表需进一步完善。

该项目实施方案能够在一定程度上反映项目实施内容和工作安

排，但该方案过于粗略，缺少决策程序、管理机制、管控措施等重要内容，实施方案的可行性和过程控制的有效性略显不足，对项目实施的指导性和约束性有待提高，需进一步调整完善。

该项目拟申请国家一般债券资金支持，资金来源符合公共预算支出方向，项目所需资金全部由国家一般债券资金支持，没有其他渠道资金，项目申报与资金申请的程序较为规范，项目筹资具有合规性。