

商河县城乡供水供热及排水提升改造工程项目
专项债券实施方案

山东惠商水务发展集团有限公司



商河县财政局



2021 年 12 月

前 言

山东惠商水务发展集团有限公司是商河县县委、县政府领导下的县属国有企业，是商河县为整合国有资源资产、壮大国有资本运营公司实力、鼓励国有企业参与项目建设、培育可持续发展能力、实施经营性国有资产集中统一监管，确保国有资产保值增值等目标，在商河县原有的供排水企业及相关项目基础上整合成立的国有企业集团。集团于2020年7月22日正式完成组建，注册资本3亿元，财政局股权100%。

集团组建以来，始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以确保全县居民用水安全为己任，提供全国生态县水务保障为使命，新时代商河精神为旗帜，建设“商河百姓最信赖的公用事业运营商”为愿景，业务范围涉及城乡居民饮用水保障、城乡污水处理、各类水务工程，其他涉水经营性业务的投融资、建设、运营，并代表县政府履行相关项目出资代表职能，承担县政府安排的其他工作任务。

目录

一、项目基本情况.....	1
(一) 项目名称.....	1
(二) 项目单位.....	1
(三) 项目规划审批.....	1
(四) 项目规模与主要建设内容.....	1
(五) 项目建设期限.....	2
二、项目投资估算及资金筹措方案.....	2
(一) 投资估算.....	2
(二) 资金筹措方案.....	3
三、项目预期收益、成本及融资平衡情况.....	4
(一) 项目收入预测.....	4
(二) 项目成本预测.....	6
(三) 项目运营损益表.....	9
(四) 项目资金测算平衡表.....	9
(五) 总体评价.....	14
四、专项债券使用与项目收入缴库安排.....	14
五、项目风险与社会效益分析.....	15
(一) 项目风险分析.....	15
(二) 社会效益.....	16
六、事前项目绩效评估报告.....	17

一、项目基本情况

（一）项目名称

商河县城乡供水供热及排水提升改造工程项目

（二）项目单位

项目立项单位是山东惠商水务发展集团有限公司。山东惠商水务发展集团有限公司是商河县县委、县政府领导下的县属国有企业，是商河县为整合国有资源资产、壮大国有资本运营公司实力、鼓励国有企业参与项目建设、培育可持续发展能力、实施经营性国有资产集中统一监管，确保国有资产保值增值等目标，在商河县原有的供排水企业及相关项目基础上整合成立的国有企业集团。集团于2020年7月22日正式完成组建，注册资本3亿元，财政局股权100%。

（三）项目规划审批

本项目于2021年10月22日进行了项目备案，项目代码为2110-370126-04-01-306297

（四）项目规模与主要建设内容

商河县城乡供水供热及排水提升改造工程建设内容包括：

1、现有开源、清源、丰源三座水厂扩容改造，总供水能力11万吨/天，改造供水主管网15km，改造户表2万户，建设水质化验室1个，水网智能联动控制系统1套。

2、对城区供热能力100万平方米的供暖锅炉进行气代煤改造；建设地热能源站2座及改造管径DN20到DN300二次管网约10km，满足80万平方米供暖要求，预计年减少原煤消耗4万吨。

3、城区雨污分流改造，涉及明辉路、新湖街、滨河路、青年路、鑫源路、长青路、商河至先行区快速路、G2 高速商河南出口连接线等 24 条道路，道路长度 36.7km，铺设 DN500 至 2000 钢筋混凝土排水管道 64km，配套路面绿化恢复、照明改造及停车位建设。

4、强电入地，涉及商中路、明辉路、青年路、鑫源路，电缆长度约 67km。

（五）项目建设期限

项目建设期为 2022 年至 2023 年底，预计工期 24 个月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

1. 编制依据

- （1）《全国市政工程投资估算指标》HGZ47—2007
- （2）《市政工程投资估算编制办法》建标[2007]164 号
- （3）《建设工程监理收费标准》发改价格[2007]670 号
- （4）《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》计价格[1999]1283 号
- （5）《工程勘察设计收费标准》2002 年修订本
- （6）《建设工程环境影响咨询收费标准》计价格[2002]125 号
- （7）《招标代理服务收费标准》计价格[2002]1980 号
- （8）《建设项目经济评价方法与参数》发改投资[2006]1325 号
- （9）《山东省市政工程概算定额》2018
- （10）《山东省安装工程概算定额》2018
- （11）本工程设计文本、图纸和相关的技术资料。

(12) 建设单位提供的有关资料及本院类似工程技术经济指标

2. 估算总额

本项目工程估算总额为 144,925.82 万元，建设期投资构成如下：

(1) 项目建筑投资费用 140,532.49 万元，包括安装工程费、主材购置费、工程建设其他费用、基本预备费等。

(2) 建设期利息 4,393.33 万元。

表 1：项目总投资估算表（单位：万元）

序号	费用类别	金额
一	工程费用	123,289.45
二	工程建设其他费用	6,553.17
三	预备费	10,387.15
四	铺底流动资金	302.72
五	建设期利息	4,393.33
估算合计		144,925.82

(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) 实行“专项债券+市场化融资”组合融资模式。

2. 资金来源

考虑资金成本，结合项目实际情况，为降低资金成本，减轻财务负担，提高资金流动性，保障项目现金流最大化，根据国家相关规定，本项目法人单位山东惠商水务发展集团有限公司初步确定项目资金来源如下：

(1) 项目资本金 54,925.82 万元，占总投资的 37.90%，由项目单位自筹解决。

(2) 拟申请 20 年期政府专项债券 30,000.00 万元。

(3) 拟根据资金需求分年度银行融资 60,000.00 万元，根据资金情况偿还本金。

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 项目收入预测

根据可行性研究报告数据，本项目预期产生的现金流入主要来源于供水收入、供热收入、停车费收入、广告费收入及管廊出租收入。

1、供水收入

按照商河县物价局《关于调整商河县城区供水价格的通知》（商价字〔2017〕1号），居民用水实行阶梯价格 2.6-5.3 元/立方米不等（扣除污水处理费、水资源费后基本水价 1.35-4.05 元/立方米），供水基本水价按照 1.35 元/立方米，日供水量 11 万立方米/天，预计基本水价每 5 年增长 5%

2、供热收入

居民供暖按照套内建筑面积 26.7 元/平方米，公建 39.8 元/平方米，项目总供热面积 124 万平方米，其中占比居民:公建=7:3，预计供热单价每 5 年增长 10%。

3、停车费收入

项目建设完成后，可沿道路两侧新增停车位 4002 个，根据济南市发改委、济南市公安局《关于进一步加强我市机动车停放服务收费管理有关问题的通知(征求意见稿)》，取三类区域停车费标准 1 元/半小时/辆，白天征收率 90%，夜间接 8 元/辆，夜间征收率 60%。预计停车费单价每 5 年增长 5%。

4、广告费收入

项目建设完成后，可在快速路、连接线设置大型广告位及沿街新增广告牌位 97 个，路灯广告位 1800 个，参照周边广告位租赁价格，预计大型广告位及沿街新增广告牌位租赁费 5 万元/个/年、路灯广告位 0.2 万元/个/年。预计广告费单价每 5 年增长 10%。

5、管廊出租收入

本项目建设排水管道 64km、强电入地 67.15km，以租赁方式租用于经营单位。参照淄博市高新技术开发区文件（淄高新经发〔2019〕21 号），结合本地区实际情况，管廊租赁年收入约 4,815.75 万元。

运营期各年度收入预测见下表：

表 2：年度收入预测表（单位：万元）

年限	供水收入	供热收入	停车费收入	广告费收入	管廊出租收入	合计
2024 年	5,420.25	3,798.12	3,330.46	845.00	4,815.75	18,209.58
2025 年	5,420.25	3,798.12	3,330.46	845.00	4,815.75	18,209.58
2026 年	5,420.25	3,798.12	3,330.46	845.00	4,815.75	18,209.58
2027 年	5,420.25	3,798.12	3,330.46	845.00	4,815.75	18,209.58
2028 年	5,420.25	3,798.12	3,330.46	845.00	4,815.75	18,209.58
2029 年	5,691.26	4,177.93	3,496.99	929.50	4,815.75	19,111.43
2030 年	5,691.26	4,177.93	3,496.99	929.50	4,815.75	19,111.43
2031 年	5,691.26	4,177.93	3,496.99	929.50	4,815.75	19,111.43
2032 年	5,691.26	4,177.93	3,496.99	929.50	4,815.75	19,111.43
2033 年	5,691.26	4,177.93	3,496.99	929.50	4,815.75	19,111.43
2034 年	5,975.83	4,595.73	3,671.84	1,022.45	4,815.75	20,081.60
2035 年	5,975.83	4,595.73	3,671.84	1,022.45	4,815.75	20,081.60
2036 年	5,975.83	4,595.73	3,671.84	1,022.45	4,815.75	20,081.60
2037 年	5,975.83	4,595.73	3,671.84	1,022.45	4,815.75	20,081.60
2038 年	5,975.83	4,595.73	3,671.84	1,022.45	4,815.75	20,081.60
2039 年	6,274.62	5,055.30	3,855.43	1,124.70	4,815.75	21,125.80

年限	供水收入	供热收入	停车费收入	广告费收入	管廊出租收入	合计
2040 年	6,274.62	5,055.30	3,855.43	1,124.70	4,815.75	21,125.80
2041 年	6,274.62	5,055.30	3,855.43	1,124.70	4,815.75	21,125.80
2042 年	515.72	2,527.65	316.88	92.44	395.82	3,848.51
合计	104,776.28	80,552.45	64,379.62	17,451.29	87,079.32	354,238.96

（二）项目成本预测

项目成本主要包括运营成本、折旧与摊销费用、相关税费以及利息支出等。

1. 运营成本

主要包括外购原材料费、燃料及动力费、工资福利费、修理费及其他费用。

（1）外购原材料费：主要包括原水费、运行所需的药剂费用、活性炭再生及膜更换费用和超滤膜使用费。

根据计算，全年所需费用共计1,080.34万元。

（2）燃料及动力费：本项目公司承担的正常年增加外购燃料及动力费用2620万元。

（3）工资福利费：项目定员300人，年工资总额670万元。福利费按工资总额的14%提取，年提取93.80万元，两项合计763.80万元。

（4）修理费：正常年修理费估算701万元。

（5）其他费用：其它营业费用主要包括其他营业费用、其他管理费用、其他财务费用等，年均其他费用估算796.40万元。

表3：运营成本预测表（单位：万元）

年限	外购原材料费	燃料及动力费	工资福利费	修理费	其他费用	合计
2024 年	1,080.34	2,620.00	763.80	701.00	796.40	5,961.54
2025 年	1,080.34	2,620.00	786.71	701.00	796.40	5,984.45

年限	外购原材料费	燃料及动力费	工资福利费	修理费	其他费用	合计
2026 年	1,080.34	2,620.00	810.31	701.00	796.40	6,008.05
2027 年	1,080.34	2,620.00	834.62	701.00	796.40	6,032.36
2028 年	1,080.34	2,620.00	859.66	701.00	796.40	6,057.40
2029 年	1,080.34	2,620.00	885.45	701.00	796.40	6,083.19
2030 年	1,080.34	2,620.00	912.01	701.00	796.40	6,109.75
2031 年	1,080.34	2,620.00	939.37	701.00	796.40	6,137.11
2032 年	1,080.34	2,620.00	967.55	701.00	796.40	6,165.29
2033 年	1,080.34	2,620.00	996.58	701.00	796.40	6,194.32
2034 年	1,080.34	2,620.00	1,026.48	701.00	796.40	6,224.22
2035 年	1,080.34	2,620.00	1,057.27	701.00	796.40	6,255.01
2036 年	1,080.34	2,620.00	1,088.99	701.00	796.40	6,286.73
2037 年	1,080.34	2,620.00	1,121.66	701.00	796.40	6,319.40
2038 年	1,080.34	2,620.00	1,155.31	701.00	796.40	6,353.05
2039 年	1,080.34	2,620.00	1,189.97	701.00	796.40	6,387.71
2040 年	1,080.34	2,620.00	1,225.67	701.00	796.40	6,423.41
2041 年	1,080.34	2,620.00	1,262.44	701.00	796.40	6,460.18
2042 年	88.80	215.34	106.88	57.62	65.46	534.10
合计	19,534.92	47,375.34	17,990.73	12,675.62	14,400.66	111,977.27

2. 折旧与摊销费用

按照使用年限为 30 年计算,每年折旧摊销费用为 4,674.33 万元。

3. 相关税费

(1) 增值税及附加税

增值税: 水费收入按照简易计征税率3%计算; 供热收入按照9%计算, 其余收入按照6%计算。

城市维护建设税按照缴纳增值税额的5%计算, 教育费附加按照缴纳增值税额的3%计算, 地方教育费附加按照缴纳增值税额的2%计算。

(2) 企业所得税

企业所得税税率25%。

4. 利息支出

按照资金筹集计划本次拟在建设期发行 20 年期地方政府专项债券 30,000.00 万元，年利率按照 4.50% 计算，按照债券发行要求，每半年付息一次，到期一次性偿还本金；拟分年度银行借款融资 60,000.00 万元，利率按 4.90% 测算，按月付息，根据资金使用计划偿还本金。根据债券发行和银行借款计划及利率计算利息费用。

表 4：本次拟发行专项债券还本付息测算表（单位：万元）

年度	期初本金 金额	本期发行 金额	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		30,000.00		30,000.00	4.50%	675.00	675.00
2023 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2024 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2025 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2026 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2027 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2028 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2029 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2030 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2031 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2032 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2033 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2034 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2035 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2036 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2037 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2038 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2039 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2040 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2041 年	30,000.00			30,000.00	4.50%	1,350.00	1,350.00
2042 年	30,000.00		30,000.00		4.50%	675.00	30,675.00
合计		30,000.00	30,000.00			27,000.00	57,000.00

表 5：银行借款还本付息测算表（单位：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		20,000.00		20,000.00	4.90%	898.33	898.33
2023 年	20,000.00	40,000.00		60,000.00	4.90%	1,470.00	1,470.00
2024 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2025 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2026 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2027 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2028 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2029 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2030 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2031 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2032 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2033 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2034 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2035 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2036 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2037 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2038 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2039 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2040 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2041 年	60,000.00			60,000.00	4.90%	2,940.00	2,940.00
2042 年	60,000.00		60,000.00		4.90%	245.00	60,245.00
合计		60,000.00	60,000.00			55,533.33	115,533.33

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 6。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 7。

表 6：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
一、收入/成本/税金									
营业收入	18,051.71	18,051.71	18,051.71	18,051.71	18,051.71	18,945.67	18,945.67	18,945.67	18,945.67
营业成本	5,536.16	5,559.07	5,582.67	5,606.98	5,632.02	5,657.81	5,684.37	5,711.73	5,739.91
税金及附加	15.79	15.79	15.79	15.79	15.79	16.58	16.58	16.58	16.58
息税折旧及摊销前利润	12,499.76	12,476.85	12,453.25	12,428.94	12,403.90	13,271.28	13,244.72	13,217.36	13,189.18
二、折旧和摊销									
总折旧和摊销	4,674.33	4,674.33	4,674.33	4,674.33	4,674.33	4,674.33	4,674.33	4,674.33	4,674.33
息税前利润	7,825.43	7,802.52	7,778.92	7,754.61	7,729.57	8,596.95	8,570.39	8,543.03	8,514.85
三、财务费用									
利息支出	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00
总财务费用	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00
税前利润	3,535.43	3,512.52	3,488.92	3,464.61	3,439.57	4,306.95	4,280.39	4,253.03	4,224.85
四、所得税									
所得税费用	883.86	878.13	872.23	866.15	859.89	1,076.74	1,070.10	1,063.26	1,056.21
五、净利润	2,651.57	2,634.39	2,616.69	2,598.46	2,579.68	3,230.21	3,210.29	3,189.77	3,168.64

续表 6：项目运营损益表（单位：万元）

年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、收入/成本/税金										
营业收入	18,945.67	19,907.55	19,907.55	19,907.55	19,907.55	19,907.55	20,943.04	20,943.04	20,943.04	3,833.49
营业成本	5,768.94	5,798.84	5,829.63	5,861.35	5,894.02	5,927.67	5,962.33	5,998.03	6,034.80	499.14
税金及附加	16.58	17.41	17.41	17.41	17.41	17.41	18.28	18.28	18.28	1.50
息税折旧及摊销前利润	13,160.15	14,091.30	14,060.51	14,028.79	13,996.12	13,962.47	14,962.43	14,926.73	14,889.96	3,332.85
二、折旧和摊销										
总折旧和摊销	4,674.33	4,674.33	4,674.33	4,674.33	4,674.33	4,674.33	4,674.33	4,674.33	4,674.33	384.19
息税前利润	8,485.82	9,416.97	9,386.18	9,354.46	9,321.79	9,288.14	10,288.10	10,252.40	10,215.63	2,948.66
三、财务费用										
利息支出	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	920.00
总财务费用	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	4,290.00	920.00
税前利润	4,195.82	5,126.97	5,096.18	5,064.46	5,031.79	4,998.14	5,998.10	5,962.40	5,925.63	2,028.66
四、所得税										
所得税费用	1,048.96	1,281.74	1,274.05	1,266.12	1,257.95	1,249.54	1,499.53	1,490.60	1,481.41	507.17
五、净利润	3,146.86	3,845.23	3,822.13	3,798.34	3,773.84	3,748.60	4,498.57	4,471.80	4,444.22	1,521.49

表 7：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产											
经营活动收入			18,209.58	18,209.58	18,209.58	18,209.58	18,209.58	19,111.43	19,111.43	19,111.43	19,111.43
经营活动支出			5,961.54	5,984.45	6,008.05	6,032.36	6,057.40	6,083.19	6,109.75	6,137.11	6,165.29
支付的各项税费			1,057.52	1,051.79	1,045.89	1,039.81	1,033.55	1,259.08	1,252.44	1,245.60	1,238.55
经营活动现金净			11,190.52	11,173.34	11,155.64	11,137.41	11,118.63	11,769.16	11,749.24	11,728.72	11,707.59
二、投资活动产											
建设投资支出	70,266.25	70,266.24									
投资活动现金净	-70,266.25	-70,266.24									
三、融资活动产											
资本金流入	21,839.58	33,086.24									
债券融资款	30,000.00										
银行借款	20,000.00	40,000.00									
偿还债券本金											
偿还银行借款											
支付债券利息	675.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00
支付银行借款利	898.33	1,470.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00
融资活动现金净	70,266.25	70,266.24	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00
四、期初现金				6,900.52	13,783.86	20,649.50	27,496.91	34,325.54	41,804.70	49,263.94	56,702.66
当年现金变动			6,900.52	6,883.34	6,865.64	6,847.41	6,828.63	7,479.16	7,459.24	7,438.72	7,417.59
五、期末现金			6,900.52	13,783.86	20,649.50	27,496.91	34,325.54	41,804.70	49,263.94	56,702.66	64,120.25

表 7：项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	合计
一、经营活动产生											
经营活动收入	19,111.43	20,081.60	20,081.60	20,081.60	20,081.60	20,081.60	21,125.80	21,125.80	21,125.80	3,848.51	354,238.96
经营活动支出	6,194.32	6,224.22	6,255.01	6,286.73	6,319.40	6,353.05	6,387.71	6,423.41	6,460.18	534.10	111,977.27
支付的各项税费	1,231.30	1,473.20	1,465.51	1,457.58	1,449.41	1,441.00	1,700.57	1,691.64	1,682.45	523.69	24,340.58
经营活动现金净	11,685.81	12,384.18	12,361.08	12,337.29	12,312.79	12,287.55	13,037.52	13,010.75	12,983.17	2,790.72	217,921.11
二、投资活动产生											
建设投资支出											140,532.49
投资活动现金净											-140,532.49
三、融资活动产生											
资本金流入											54,925.82
债券融资款											30,000.00
银行借款											60,000.00
偿还债券本金										30,000.00	30,000.00
偿还银行借款										60,000.00	60,000.00
支付债券利息	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	675.00	27,000.00
支付银行借款利	2,940.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00	2,940.00	245.00	55,533.33
融资活动现金净	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-4,290.00	-90,920.00	-27,607.51
四、期初现金	64,120.25	71,516.06	79,610.24	87,681.32	95,728.61	103,751.40	111,748.95	120,496.47	129,217.22	137,910.39	
当年现金变动	7,395.81	8,094.18	8,071.08	8,047.29	8,022.79	7,997.55	8,747.52	8,720.75	8,693.17	-88,129.28	49,781.11
五、期末现金	71,516.06	79,610.24	87,681.32	95,728.61	103,751.40	111,748.95	120,496.47	129,217.22	137,910.39	49,781.11	49,781.11

（五）总体评价

根据资金测算平衡分析，在满足假设条件的前提下，以本次发行债券 30,000.00 万元、银行借款 60,000.00 万元为基础，本项目可用于资金平衡的项目息前净现金流量为 217,921.11 万元，融资本息合计为 172,533.33 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.26 倍，最终在 2042 年到期偿还专项债券本息后，仍有 49,781.11 万元现金结余，能够满足偿债资金充足性的要求。期间不存在资金缺口，资金稳定性可以得到保证。

表 8：现金流覆盖债券还本付息情况表（单位：万元）

年度	融资本息合计			项目收益
	本金	利息	本息合计	
债券融资款	30,000.00	27,000.00	57,000.00	
其中：				
本次拟发行	30,000.00	27,000.00	57,000.00	
银行借款	60,000.00	55,533.33	115,533.33	
融资合计	90,000.00	82,533.33	172,533.33	217,921.11
覆盖倍数				1.26

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《山东省财政厅、山东省发展和改革委员会转发《财政部办公厅、国家发展和改革委员会办公厅关于梳理 2021 年新增专项债券项目资金需求的通知》的通知》（鲁财债[2021]13 号文）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、项目风险与社会效益分析

（一）项目风险分析

1. 工程风险

主要为地质勘探、设计技术、施工技术、生产工艺、应用设备、原材料等原因产生的技术风险以及勘察设计单位的技术和经验、承包商的资质和经验、监理单位的资质和信用、供应商的信用和管理、外来破坏、盗窃等产生的人为风险。

风险控制措施：

通过加强项目管理，严格按照国家基本建设程序实施，实行工程质量责任制度、项目法人责任制度、招标投标制度、工程承包合同制度、工程监理制度和竣工验收制度，以确保项目的顺利实施和工程质量，降低工程风险。同时加强地质、自然灾害的预防、预测工作，使工程施工的未预见风险降至最低。

2. 资金风险

资金风险主要为筹措资金不到位或者原定的融资方案发生变化以及资金运用不当而造成的资金短缺，导致项目工期拖延甚至被迫终止。

风险控制措施：

对于公用事业项目，国家逐步建立起以政府财政投入为主体、多元化融资相结合的投资体制，多渠道筹集建设资金，保证重点工程建设资金的需要。

3. 外部协作风险

主要为交通运输、供水、供电、通讯等主要外部协作配套条件发生重大变化，给项目建设和运营带来困难。

风险控制措施：

通过与各相关部门积极协商洽谈，保障项目建设与运营期需要的相关基础配套设施，使项目顺利实施。

4. 政策风险

主要为社会经济条件发展重大变化或者政府政策做出重大调整，导致项目原定目标难以实现甚至无法实现。

风险控制措施：

该项目属于贯彻国家鼓励的基础设施和节能减排项目，国家、省、市相继出台了多项相关积极政策，各部门对项目都大力支持，能够促进项目顺利开展。

（二）社会效益

本工程项目的建设对提高商河县文明程度和人民群众的健康水平、保护水资源及促进商河县县经济的发展都具有不可估量作用。

缓解了用水的紧张状况、增加了供热保障和电力稳定，有利于社会安定。有利于提高供水保证率、普及率，扩大供水区域，改善居民的生活质量，保障社会的稳定。

在一定程度上缓解了制约经济的发展的因素，促进了本地区招商引资，通过本项目建设可进一步完善城市基础设施建设，改善投资环境，吸引外商投资，促进经济发展，全面建设小康社会。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

商河县城城乡供水供热及排水提升改造工程项目的主管部门和实施单位均为山东惠商水务发展集团有限公司。本次拟申请专项债券3亿元用于本项目建设，年限为20年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

随着商河县经济社会和城市建设的迅速发展，城区面积和水厂供水人口不断增长，清源水厂现有制、供水能力与用水需求不相适应的矛盾日渐突出。目前，清源水厂覆盖范围的城乡用水量已超出水厂最大制供水能力，长期处于超负荷运行状态，供水量不足、水压不稳；同时，受原建设期间资金制约，清源水厂输、配水管线单一带来的供水能力不足和供水应急保障体系不完善问题也日益显现，影响了居民的正常用水需求，造成了一定社会影响。

项目范围内路段整体损害程度上比较严重，已严重影响到交通运行，虽然有少部分路段路面结构较为完好，但边沟、路肩和部分路基等均出现不同程度的损坏。

项目实施后，可进一步提高城区供水安全，提升居民供暖质量，彻底解决城区道路雨污水混流问题，极大改善城区环境质量。

2、项目实施的公益性

（1）供水提升改造工程是现代化城市发展的迫切要求

商河县人均水资源量不足全国平均水平的七分之一，地下水水质普遍较差，浅层地下水苦咸，深层水高氟，资源性缺水、工程性缺水 and 水质性缺水并存。商河县在农村人饮解困和农村通自来水工程完成后，为从根本上解决供水保障率和安全性问题，自 2007 年以来，把“城乡供水一体化”作为解决农村饮水安全的根本性措施，已经取得了较好的效果，供水（输配水管网、水厂、户表）提升改造工

程将进一步提高其覆盖区域的供水安全性，该项目是完善城市基础设施的重要组成部分，是解决商河县现有水厂制供水能力不足、完善商河县供水保障体系、提高供水安全的根本举措；是与商河县经济社会发展相适应的必然要求，是保证城区居民生活供水保障率和安全性的必要内容；是保护商河县地下水资源，对全县有限的水资源进行治理、保护和开发，提高用水效率，加强水资源的规划和管理的重要举措，是实现城乡供水一体化的重要措施。

(2) 清洁能源改造工程是节能减排发展和改善区域环境质量的需要

目前，大气污染已经成为济南市城市可持续发展的重大制约因素。由于济南市特殊的地形地貌，造成污染扩散条件不利，以及周边区域污染物的输送和叠加，造成雾霾天数逐年增加，城市大气污染形势严峻。济南是京津冀及周边地区大气污染传输通道“2+26”城市之一，距北京不足 400 公里、距天津仅 300 公里，济南的雾霾沿着大气污染传输通道扩散，无疑会加重京津冀及周边地区整体雾霾污染程度，反之亦然，济南治理雾霾，每减一分则减轻整个京津冀及周边地区的雾霾。商河县作为济南市重要区县之一，其雾霾治理对济南市的空气质量攸关重要。依据济南市环境保护科学研究所和国家环境保护城市空气颗粒物污染防治重点实验室的《济南市环境空气中不同粒径颗粒物来源解析结果》，分析雾霾的成因，在采暖季，燃煤相关的 PM_{2.5} 贡献值达 61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分担率为 35%；在全年，燃煤相关的 PM_{2.5} 贡献值达 52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分担率为 39%，燃煤贡献率

排名第一，因此，冬季供热是造成雾霾的重要因素之一。

本项目将天然气代替煤炭，并开发利用地热，可依托于商河丰富的清洁能源，形成以地热为特色的“地热+”清洁能源与可再生能源集成利用的现代化供暖体系。实施后可以增加商河县城城区供热系统的可靠性及安全性，进一步完善城市的基础设施，提高投资环境。

(3) 项目建设可进一步完善商河县城市交通系统及市政基础设施，提高市政道路的安全性和交通流畅性。

项目实施后，可以提高城市路网服务水平，更好的满足城区内人员的出行要求和货物的运输，使长岛的城市基础设施更加完善，城市环境进一步美化，给人们居住、生活以及旅游产业提供一个良好的环境。

便利的交通是方便居民出行的基本保证，只有通畅的交通才能降低交通事故的发生，减少交通事故给城市带来的经济损失和人员伤亡。总而言之，加强对市政道路的维修及养护是我国城市经济发展的客观需要，安全、顺畅的市政道路对促进城市的发展有着重要意义。同时，慢行系统作为市民与城市沟通的最优载体，有助于提升城市道路、景观空间的人性化设计，促进城市特色风貌的塑造。综上所述，项目的建设是十分必要的。

四、雨污分流改造是有效控制水体污染、保护水资源、提升城市形象的需要。

目前商河县城城区内排水主要存在两个问题：一是部分路段依然采用雨污合流现象，导致不同程度的雨污混流现象，雨污合流现象

导致雨季污水外溢，污染水源地。二是部分路段污水管线建设年代较早，污水管线管径偏细或严重损坏，污水渗漏严重。本工程施工后可彻底解决部分路段雨污合流、污水管线破损渗漏等问题，减少污水直排河道的现象，保护生态环境的需要。

建设雨污水收集系统，是控制水污染的有效手段，也是城市基础建设的重要一环，这一目标的实现与否，不仅直接影响城市各项功能的发挥，也标志着城镇基础设施的完善程度，成为衡量现代化程度的标准之一。污水处理工程的建设不仅反映了城镇的经济实力、人口素质和社会文明水准，也可通过污水的集中处理降低企业、社区污水处理费用，减少企业的生产成本，从而增强对内资和外资的吸引力。否则就会形成与城区发展不协调的局面，势必影响和制约本地区经济的持续发展。

随着改革开放的不断深入，商河县经济将不断快速稳步发展，城区规模扩张程度逐步加快，再加上逐年众多招商引资项目的建成投产，必将带来排水量的急剧增长，而排水的配套设施跟不上，严重制约了经济和各项事业的发展，也影响了居民的正常生活。本项目的实施对促进经济、社会和城区建设，提高居民的生活水平等具有重要意义。

3、项目实施的收益性

本项目实施后，将以项目产生的供水收入、供热收入、停车费收入、广告费收入及管廊出租收入为收入来源。

本项目可用于资金平衡的项目息前净现金流量为217,921.11万

元，融资本息合计为 172,533.33 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.26 倍。

4、项目投资合规性

本项目于 2021 年 10 月 22 日进行了项目备案，项目代码为 2110-370126-04-01-306297。

5、项目成熟度

该项目目前已形成成熟规划设计，项目建设规模合理，设计布局能够满足项目范围内居民的供水供热要求，建设项目与周围环境相协调，建设方案切实可行，投资规模合理，综合考虑多方面的因素，本项目的建设实施是必要的，也是可行的。

6、项目资金来源和到位可行性

本项目资金来源如下：

（1）项目资本金 54,925.82 万元，占总投资的 37.90%，由项目单位自筹解决。

（2）拟申请 20 年期政府专项债券 30,000.00 万元。

（3）拟根据资金需求分年度银行融资 60,000.00 万元，根据资金情况偿还本金。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

（1）项目收入

依据《可行性研究报告》，本项目预期产生的收入主要来源于供水收入、供热收入、停车费收入、广告费收入及管廊出租收入，项目运营期内，共产生收入 354,238.96 万元。

①供水收入

按照商河县物价局《关于调整商河县城区供水价格的通知》（商价字〔2017〕1号），居民用水实行阶梯价格 2.6-5.3 元/立方米不等（扣除污水处理费、水资源费后基本水价 1.35-4.05 元/立方米），供水基本水价按照 1.35 元/立方米，日供水量 11 万立方米/天，预计基本水价每 5 年增长 5%

②供热收入

居民供暖按照套内建筑面积 26.7 元/平方米，公建 39.8 元/平方米，项目总供热面积 124 万平方米，其中占比居民:公建=7:3,预计供热单价每 5 年增长 10%。

③停车费收入

项目建设完成后，可沿道路两侧新增停车位 4002 个，根据济南市发改委、济南市公安局《关于进一步加强我市机动车停放服务收费管理有关问题的通知(征求意见稿)》，取三类区域停车费标准 1 元/半小时/辆，白天征收率 90%，夜间按 8 元/辆，夜间征收率 60%。预计停车费单价每 5 年增长 5%。

④广告费收入

项目建设完成后，可在快速路、连接线设置大型广告位及沿街新增广告牌位 97 个，路灯广告位 1800 个，参照周边广告位租赁价格，预计大型广告位及沿街新增广告牌位租赁费 5 万元/个/年、路灯广告位 0.2 万元/个/年。预计广告费单价每 5 年增长 10%。

⑤管廊出租收入

本项目建设排水管道 64km、强电入地 67.15km，以租赁方式租用于经营单位。参照淄博市高新技术开发区文件（淄高新经发〔2019〕21 号），结合本地区实际情况，管廊租赁年收入约 4,815.75 万元。

（2）项目成本

根据《可行性研究报告》，本项目运营成本主要包括运营成本、折旧与摊销费用、相关税费以及利息支出等。

①外购原材料费：主要包括原水费、运行所需的药剂费用、活性炭再生及膜更换费用和超滤膜使用费。

根据计算，全年所需费用共计 1,080.34 万元。

②燃料及动力费：本项目公司承担的正常年增加外购燃料及动力费用 2620 万元。

③工资福利费：项目定员 300 人，年工资总额 670 万元。福利费按工资总额的 14%提取，年提取 93.80 万元，两项合计 763.80 万元。

④修理费：正常年修理费估算 701 万元。

⑤其他费用：其它营业费用主要包括其他营业费用、其他管理费用、其他财务费用等，年均其他费用估算 796.40 万元。

8、债券资金需求合理性

2022 年本项目建设资金需求 7.27 亿元，其中预计申请 专项债券资金 3 亿元，预计银行借款 2 亿元，剩余由本单位自筹解决。2023 年本项目建设资金需求 7.36 亿元，其中预计银行借款 4 亿元，剩余

3.36 亿元由本单位自筹解决。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目预期产生的收入主要来源于供水收入、供热收入、停车费收入、广告费收入及管廊出租收入，收入来源多样，可完整覆盖本期专项债项目申请资金。预计将产生下述偿债风险：

（1）未能及时偿付利息的风险

本项目运营前期收益较低、成本较高，可能会出现到期无法偿还利息的风险。

（2）到期无法偿还本金的风险

本项目跨越年限较长，对于 10 年以上的数据预测值可能与实际偏差较大，可能会出现债务到期无法偿还本金的风险。

（3）应对措施

①加强运营管理，控制成本支出，保证项目现金流量。

②根据项目运营情况，适当开拓其他收入来源。

③如发生难以预料的意外情况，导致项目无法产生足够偿债的收入来源，本单位将以自有资金补足专项债券本息。

10、绩效目标合理性

本项目稳定投产后收入来源丰富多样，同时具有较强的招商引资做用，随着地区招商引资实力的加强，会产生联动效益，进一步增加商河县税收收入和项目收入，进而为项目收益的实现提供强力保证。

（三）评估结论

商河县城乡供水供热及排水提升改造工程项目收益21.79亿元，项目债券本息合计17.25亿元，本息覆盖倍数为1.26，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。项目建成后能改善当地居民生活环境，提高当地居民生活质量。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。