

山东省潍坊市临朐县城乡供水一体化  
工程项目实施方案



## **一、项目基本情况**

### **(一) 项目名称**

临朐县城乡供水一体化工程

### **(二) 项目单位**

项目立项主体名称：临朐县水利局

### **(三) 项目规划审批**

2021 年 1 月，山东恒源勘测设计有限公司对该项目出具了《临朐县城乡供水一体化工程可行性研究报告》；2021 年 1 月 17 日，临朐县发展和改革局对该项目核发了《关于临朐县城乡供水一体化工程可行性研究报告的批复》（临发改投资〔2021〕35 号），同意实施该项目。

### **(四) 项目规模与主要建设内容**

项目主要对淌水崖水厂、冶源西水厂供水管网进行延伸，铺设供水管道 62 千米，新建 3 处供水泵站。对城乡老旧供水管网改造 58 千米，配套 100 座阀门井。完善 151 个城乡村庄供水体系，更换水表、村内供水主支管道、检查井等供水设施。项目完成后，年可增加供水 900 万立方米。

### **(五) 项目建设期限**

确定总工期为 8 个月，2022 年 5 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。

## **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) 山东省水利厅鲁水建字[2015]3 号文颁发的《山东省水利厅关于发布山东省水利水电工程预算定额及设计概（估）算编制办法的通知》（山东省水利厅办公室 2015 年 4 月 1 日印发）；
- (2) 《山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法》（山东省水利厅，2015 年 4 月 1 日发布）；
- (3) 山东省水利厅 2015 年《山东省水利水电工程概（预）算定额》、《山东省水利厅水电安装工程概（预）算定额》、《山东省水利水电工程机械台班费用定额》和有关行业主管部门办法；
- (4) 水利部水国科[2005]515 号文颁发的《水利水电工程设计工程量计算规定》（SL328-2005）；
- (5) 《山东省水利厅关于发布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的通知》（鲁水建字[2016]5 号）；
- (6) 《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》（鲁水建函字[2019]33 号）；
- (7) 国家及上级主管部门颁发的有关文件、条例、法规等；
- (8) 本次设计文件及设计附图。

## 2、估算总额

工程总投资 20000.00 万元，其中：工程部分投资 19633.00 万元（含建筑工程 15075.42 万元，机电设备及安装工程 201.32 万元，临时工程 701.11 万元，独立费用 1870.34 万元，预备费 1784.82 万元），专项工程投资 142.00 万元（环境保护投资 58.00 万元，水土保持工程投资 84.00 万元），建设期融资利息为 225.00 万元。另，建设移民征地补偿 1790.83 万元，不计入工程投资。

## （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。
- (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 20,000.00 万元，申请专项债券资金 10,000.00 万元，其中 2,500.00 万元用作资本金，剩余 10,000.00 万元资金由建设单位自筹解决。

表 1：资金结构表

资金结构	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	20,000.00	100.00%	
一、资本金	12,500.00	62.50%	
自有资金	10,000.00	50.00%	
专项债券用作资本金	2,500.00	12.50%	
二、债务资金	10,000.00	50.00%	
专项债券	10,000.00	50.00%	
银行借款			

## 三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

### (一) 运营收入预测

参考《临朐县城乡供水一体化工程可行性研究报告》，该项目建成后收入来源为供水收入。

本工程按 2.34 元/m<sup>3</sup>（扣除 0.1 元水资源税后价格）作为基本供水价格进行财务收入计算，本工程年供水量为 900 万 m<sup>3</sup>，则产生年供水收益为 2106 万元。

出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营收入下调 5.00% 进行项目净现金流流入测算。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
2022		
2023	2,000.70	2,000.70
2024	2,000.70	2,000.70
2025	2,000.70	2,000.70
2026	2,000.70	2,000.70
2027	2,000.70	2,000.70
2028	2,000.70	2,000.70
2029	2,000.70	2,000.70
2030	2,000.70	2,000.70
2031	2,000.70	2,000.70
2032	2,000.70	2,000.70
2033	2,000.70	2,000.70
2034	2,000.70	2,000.70
2035	2,000.70	2,000.70
2036	2,000.70	2,000.70
2037	2,000.70	2,000.70
2038	2,000.70	2,000.70
2039	2,000.70	2,000.70
2040	2,000.70	2,000.70
2041	2,000.70	2,000.70
2042	833.63	833.63
合计	38,846.93	38,846.93

## （二）运营成本预测

参考《临朐县城乡供水一体化工程可行性研究报告》，本项目运营成本主要包括外购原材料、燃料及动力费、工资及福利费、维修费、其他费用、折旧费。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、摊销费）上

浮 5.00%进行项目净现金流测算，年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年份	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
2022			-	-	-	-
2023	62.53	90.27	63.00	145.35	20.54	381.69
2024	62.53	90.27	63.00	145.35	20.54	381.69
2025	62.53	90.27	63.00	145.35	20.54	381.69
2026	62.53	90.27	63.00	145.35	20.54	381.69
2027	62.53	90.27	63.00	145.35	20.54	381.69
2028	62.53	90.27	66.15	145.35	20.54	384.84
2029	62.53	90.27	66.15	145.35	20.54	384.84
2030	62.53	90.27	66.15	145.35	20.54	384.84
2031	62.53	90.27	66.15	145.35	20.54	384.84
2032	62.53	90.27	66.15	145.35	20.54	384.84
2033	62.53	90.27	69.46	145.35	20.54	388.14
2034	62.53	90.27	69.46	145.35	20.54	388.14
2035	62.53	90.27	69.46	145.35	20.54	388.14
2036	62.53	90.27	69.46	145.35	20.54	388.14
2037	62.53	90.27	69.46	145.35	20.54	388.14
2038	62.53	90.27	72.93	145.35	20.54	391.62
2039	62.53	90.27	72.93	145.35	20.54	391.62
2040	62.53	90.27	72.93	145.35	20.54	391.62
2041	62.53	90.27	72.93	145.35	20.54	391.62
2042	26.05	37.61	30.39	60.56	8.56	163.17
合计	1,214.08	1,752.71	1,315.15	2,822.24	398.78	7,502.96

成本预测方法说明：

(1) 外购原材料

原水成本包括原水费和取水电费。

① 原水费

据调查，本工程自水库取水，原水费按每方水 0.05 元计，管网漏损按 5%考虑，年取水量为 947 万  $m^3$  计，每年应交原水费 47.35 万元。

#### ② 取水电费

据估算，水厂取水年耗电量为 20 万 kwh，每度电按 0.61 元计，则取水电费合计为 12.2 万元/年。

原水成本合计为 59.55 万元/年。

#### (2) 燃料及动力费

参考类似工程，本工程取水 947 万 t/年，供水 900 万 t/年。制水费包括原水消毒费用、药剂费及水处理电费。

##### ① 原水消毒费

原水消毒费用按 0.01 元/t，则原水消毒费用为 9.47 万元/年。

##### ② 药剂费

药剂费按 0.03 元/t，则药剂费为 28.41 万元/年；

##### ③ 水处理电费

估算整个水处理系统（包括废水排放的泵的耗电）的总用电功率为 40kw，一天工作时间为 24h，每度电按 0.61 元计，则电费合计为 21.37 万元/年。

④ 处理后的水用水泵输送给用水户需要耗电，水泵按 2 台，每台功率按 25kw，一天工作时间 24h，每度电按 0.61 元计，则合格出水的送水电费合计为 26.72 万元/年。

#### (3) 工资及福利费

结合本工程实际情况，管理费标准按每人每年 5 万元计，总管理人数为 12 人，项目工程年人工费用为 60 万元，考虑每五年增长 5%。

#### (4) 维修费

期间费用包括工程日常养护、维修和大修。据本工程情况，根据《水利工程供水定价成本监审办法》（试行）及《水利工程维修养护定额标准（试点）》，结合本工程实际特点，大修理费按照固定资产原值的 0.5%计算，日常维护费按照固定资产原值的 0.2%计算，计算得工程综合维护费为 138.43 万元/年。

#### (5) 其他费用

按上述费用（不包括原水费）的 5%为 19.56 万元。

#### (6) 折旧

采用直线折旧法计算。净残值按工程投资的 3%计算，折旧年限为 30 年。经计算，本工程固定资产投资为 19775.0 万元，折旧费为 639.39 万元/年。

#### (7) 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	9%	供水收入
城建税	5%	
教育费附加	3%	
地方教育附加	2%	
企业所得税	25%	

#### (8) 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10,000.00万元，假设年利率4.20%，期限20年（含建设期），每半年付息一次，到期一次偿还本金。

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）

年度	期初本金余额	本期新增	本期偿还本金	期末本金余额	应付利息	应付本息合计
2022	-	10,000.00		10,000.00	210.00	210.00
2023	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2024	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2025	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2026	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2027	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2028	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2029	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2030	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2031	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2032	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2033	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2034	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2035	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2036	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2037	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2038	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2039	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2040	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2041	10,000.00			10,000.00	420.00	420.00
2042	10,000.00		10,000.00	-	210.00	10,210.00
合计		10,000.00	10,000.00		8,400.00	18,400.00

### （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)

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
营业收入	-	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50
增值税	-	128.53	128.53	128.53	128.53	128.53	128.53	128.53	128.53	128.53	128.53
营业税金及附加	-	12.85	12.85	12.85	12.85	12.85	12.85	12.85	12.85	12.85	12.85
营业成本	210.00	1,404.41	1,404.41	1,404.41	1,404.41	1,404.41	1,407.56	1,407.56	1,407.56	1,407.56	1,407.56
利润总额	-210.00	418.24	418.24	418.24	418.24	418.24	415.09	415.09	415.09	415.09	415.09
企业所得税	-	104.56	104.56	104.56	104.56	104.56	103.77	103.77	103.77	103.77	103.77
净利润	-210.00	313.68	313.68	313.68	313.68	313.68	311.32	311.32	311.32	311.32	311.32

(续) 表 6: 项目运营损益表 (单位: 万元)

年份	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
营业收入	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50	1,835.50	764.79
增值税	128.53	128.53	128.53	128.53	128.53	128.53	128.53	128.53	128.53	53.56
营业税金及附加	12.85	12.85	12.85	12.85	12.85	12.85	12.85	12.85	12.85	5.36
营业成本	1,410.87	1,410.87	1,410.87	1,410.87	1,410.87	1,414.34	1,414.34	1,414.34	1,414.34	624.31
利润总额	411.78	411.78	411.78	411.78	411.78	408.31	408.31	408.31	408.31	135.13
企业所得税	102.95	102.95	102.95	102.95	102.95	102.08	102.08	102.08	102.08	33.78
净利润	308.84	308.84	308.84	308.84	308.84	306.23	306.23	306.23	306.23	101.35

表 7: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一、经营活动产生的现金流											
1. 经营活动产生的现金流	-	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70

2. 经营活动支付的现金流	-	381.69	381.69	381.69	381.69	381.69	384.84	384.84	384.84	384.84	384.84
3. 经营活动支付的各项税金	-	245.95	245.95	245.95	245.95	245.95	245.16	245.16	245.16	245.16	245.16
4. 经营活动产生的现金流小计	-	1,373.07	1,373.07	1,373.07	1,373.07	1,373.07	1,370.71	1,370.71	1,370.71	1,370.71	1,370.71
二、投资活动产生的现金流量											
1. 支付项目建设资金	19,775.00										
2. 支付的铺底资金											
3. 投资活动产生的现金流小计	-19,775.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流											
1. 项目资本金	10,000.00										
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	210.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00
5. 筹资活动产生的现金流合计	19,790.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00
四、现金流总计											
1. 期初现金	-	15.00	968.07	1,921.14	2,874.21	3,827.28	4,780.35	5,731.05	6,681.76	7,632.47	8,583.17
2. 期内现金变动	15.00	953.07	953.07	953.07	953.07	953.07	950.71	950.71	950.71	950.71	950.71
3. 期末现金	15.00	968.07	1,921.14	2,874.21	3,827.28	4,780.35	5,731.05	6,681.76	7,632.47	8,583.17	9,533.88

(续) 表 7: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年份	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	合计
一、经营活动产生的现金流											
1. 经营活动产生的现金流	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70	2,000.70	833.63	38,846.93
2. 经营活动支付的现金流	388.14	388.14	388.14	388.14	388.14	391.62	391.62	391.62	391.62	163.17	7,502.96
3. 经营活动支付的各项税金	244.33	244.33	244.33	244.33	244.33	243.46	243.46	243.46	243.46	92.69	4,743.72
4. 经营活动产生的现金流小计	1,368.23	1,368.23	1,368.23	1,368.23	1,368.23	1,365.62	1,365.62	1,365.62	1,365.62	577.76	26,600.25

二、投资活动产生的现金流量											-
1. 支付项目建设资金											19,775.00
2. 支付的铺底资金											-
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-19,775.00
三、筹资活动产生的现金流											-
1. 项目资本金											10,000.00
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										10,000.00	10,000.00
4. 支付融资利息	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	420.00	210.00	8,400.00
5. 筹资活动产生的现金流合计	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-420.00	-10,210.00	1,600.00
四、现金流总计											-
1. 期初现金	9,533.88	10,482.10	11,430.33	12,378.56	13,326.78	14,275.01	15,220.63	16,166.25	17,111.87	18,057.49	
2. 期内现金变动	948.23	948.23	948.23	948.23	948.23	945.62	945.62	945.62	945.62	-9,632.24	8,425.25
3. 期末现金	10,482.10	11,430.33	12,378.56	13,326.78	14,275.01	15,220.63	16,166.25	17,111.87	18,057.49	8,425.25	8,425.25

## (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 20 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。
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

本项目收入主要是为供水收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过供水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 26,600.25 万元，融资本息合计为 18,400.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.45 倍。

表 9：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷款本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券	10,000.00	8,400.00	18,400.00	
融资合计	10,000.00	8,400.00	18,400.00	26,600.25
覆盖倍数				1.45

## 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

### 1、风险因素及识别

投资项目的风险来源于法律、法规及政策变化，市场供需变化、资源开发与利用、技术的可靠性、工程方案、融资方案、组织管理、环境与社会、外部配套条件等一个方面或几个方面的共同影响。

项目风险贯穿于项目建设和运营的全过程。参考本类项目的实施和运营状况，其风险主要有以下几种：

#### (1) 工程风险

工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖长等。

#### (2) 资金风险

项目资金来源的可靠性、充足性和及时性不能保证，导致项目工期拖延甚至被迫终止；由于工程量预计不足或设备、材料价格上升导致投资增加。

#### (3) 组织管理风险

由于项目组织结构不当、管理机制不完善等因素，导致项目不能按期建成。

#### (4) 社会风险

预测的社会条件、社会环境发生变化，给项目建设和运营带来损失。

### 2、风险评估

按风险因素对投资项目影响程度和风险发生的可能性大小，我们把风险分为一般风险、较大风险、严重风险和灾难性风险四个等级。

根据前面章节的分析；结合项目实际情况，该项目的各项风险的风险程度见下表：

风险因素和风险程度分析表

序号	风险因素名称	风 险 程 度			
		灾难性	严 重	较 大	一 般
1	工程风险				√
1.1	工程水文、地质				√
1.2	工程量				√
2	资金风险			√	
2.1	设备、材料价			√	
2.2	资金来源中断			√	
2.3	资金供应不足			√	
3	组织管理风险				√
3.1	组织结构、管理机制				√
3.2	主要管理人能力				√
4	政策风险				√
5	外部协作条件风险				√
5.1	外部配套设施				√
5.2	上下游协作、配套关系				√

### 3、风险防范对策

从上述分析中可以看出资金风险是项目存在的较大的风险。为了合理有效地做到事前控制，使各项风险发生的概率和后果降到最低点，建议做好以下防范对策：

(1) 建设单位应根据项目建设投资进度，保证各阶段的资金及时到位，以保证项目按计划完成，使预测的各项财务指标实现；

(2) 项目前期应认真做好招标工作，选择好设计单位和设备

材料供货商，项目建设过程中，确保资金及时到位，合理安排资金的使用计划，做好投资控制。

#### 4、风险分析结论

该项目符合相关法律、法规、规范以及国家有关政策，符合社会发展规划、行业发展规划和产业政策，符合社会公共利益、人民群众的现实利益和长远利益。针对主要的风险因素，通过采取合理有效的事前控制，使风险发生概率降到最低，保证项目顺利实施。

### 六、事前项目绩效评估报告

#### (一) 项目概况

临朐县城乡供水一体化工程，项目实施单位为临朐县水利局，拟申请专项债券 10,000.00 万元用于临朐县城乡供水一体化工程建设，年限为 20 年。

#### (二) 评估内容

##### 1、项目实施的必要性

城乡供水一体化是国家政策高度关注的公共设施建设领域。自 2004 年以来，几乎每年中央 1 号文件和政府工作报告中都要专门部署城乡饮水工作。特别是 2020 年，城乡供水相关政策出台密集，如《中共中央国务院关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》、《关于扩大农业农村有效投资加快补上“三农”领域突出短板的意见》等政策文件中都要求有条件的地区将城市管网向农村延伸，推进城乡供水一体化。

为提高农村供水保障水平及水资源的利用率，推进城乡供水网

络系统建设，建立“同网、同质、同价、同服务”的城乡供水安全保障体系，实施临朐县城乡供水一体化工程是十分迫切及必要的。

## 2、项目实施的公益性

实施城乡供水一体化是一项造福于民，普惠于民的民生工程。期望通过加大投入，改造供水设施和管网，加强运维管理，强化水质监测和处理，从根本上缓解连城多年来城乡供水不平衡、不充分、不健康等问题。

## 3、项目实施的收益性

在项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，项目在政府专项债券存续期间可用于偿还债券本息的总收益为 26,600.25 万元。本项目发行债券和市场化融资本息共计 18,400.00 万元，本息覆盖倍数为 1.45 倍。

## 4、项目建设投资合规性

工程总投资 20000.00 万元，其中：工程部分投资 19633.00 万元（含建筑工程 15075.42 万元，机电设备及安装工程 201.32 万元，临时工程 701.11 万元，独立费用 1870.34 万元，预备费 1784.82 万元），专项工程投资 142.00 万元（环境保护投资 58.00 万元，水土保持工程投资 84.00 万元），建设期融资利息为 225.00 万元。另，建设移民征地补偿 1790.83 万元，不计入工程投资。

项目投资按照《建设项目经济评价方法与参数实用手册》、《投资项目经济咨询评估指南》、《建设项目可行性研究》及《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及国家财政部税务局相关标准

要求，结合潍坊当地造价标准进行估算，项目投入资源与成本与预期产出基本匹配，投资合规合理。

## 5、项目成熟度

2021 年 1 月，山东恒源勘测设计有限公司对该项目出具了《临朐县城乡供水一体化工程可行性研究报告》；2021 年 1 月 17 日，临朐县发展和改革局对该项目核发了《关于临朐县城乡供水一体化工程可行性研究报告的批复》（临发改投资〔2021〕35 号），同意实施该项目。

## 6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资 20,000.00 万元，申请专项债券 10,000.00 万元，其中 2,500.00 万元用作资本金，项目单位自筹资金 10,000.00 万元，资金来源有保障。

## 7、项目收入、成本、收益预测合理性

参考《临朐县城乡供水一体化工程可行性研究报告》，该项目建成后收入来源为供水收入。

本工程按 2.34 元/m<sup>3</sup>（扣除 0.1 元水资源税后价格）作为基本供水价格进行财务收入计算，本工程年供水量为 900 万 m<sup>3</sup>，则产生年供水收益为 2106 万元。

出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营收入下调 5.00% 进行项目净现金流入测算。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
2022		

2023	2,000.70	2,000.70
2024	2,000.70	2,000.70
2025	2,000.70	2,000.70
2026	2,000.70	2,000.70
2027	2,000.70	2,000.70
2028	2,000.70	2,000.70
2029	2,000.70	2,000.70
2030	2,000.70	2,000.70
2031	2,000.70	2,000.70
2032	2,000.70	2,000.70
2033	2,000.70	2,000.70
2034	2,000.70	2,000.70
2035	2,000.70	2,000.70
2036	2,000.70	2,000.70
2037	2,000.70	2,000.70
2038	2,000.70	2,000.70
2039	2,000.70	2,000.70
2040	2,000.70	2,000.70
2041	2,000.70	2,000.70
2042	833.63	833.63
合计	38,846.93	38,846.93

参考《临朐县城乡供水一体化工程可行性研究报告》，本项目运营成本主要包括外购原材料、燃料及动力费、工资及福利费、维修费、其他费用、折旧费。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、摊销费）上浮 5.00%进行项目净现金流入测算，年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年份	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
2022			-	-	-	-
2023	62.53	90.27	63.00	145.35	20.54	381.69

2024	62.53	90.27	63.00	145.35	20.54	381.69
2025	62.53	90.27	63.00	145.35	20.54	381.69
2026	62.53	90.27	63.00	145.35	20.54	381.69
2027	62.53	90.27	63.00	145.35	20.54	381.69
2028	62.53	90.27	66.15	145.35	20.54	384.84
2029	62.53	90.27	66.15	145.35	20.54	384.84
2030	62.53	90.27	66.15	145.35	20.54	384.84
2031	62.53	90.27	66.15	145.35	20.54	384.84
2032	62.53	90.27	66.15	145.35	20.54	384.84
2033	62.53	90.27	69.46	145.35	20.54	388.14
2034	62.53	90.27	69.46	145.35	20.54	388.14
2035	62.53	90.27	69.46	145.35	20.54	388.14
2036	62.53	90.27	69.46	145.35	20.54	388.14
2037	62.53	90.27	69.46	145.35	20.54	388.14
2038	62.53	90.27	72.93	145.35	20.54	391.62
2039	62.53	90.27	72.93	145.35	20.54	391.62
2040	62.53	90.27	72.93	145.35	20.54	391.62
2041	62.53	90.27	72.93	145.35	20.54	391.62
2042	26.05	37.61	30.39	60.56	8.56	163.17
合计	1,214.08	1,752.71	1,315.15	2,822.24	398.78	7,502.96

成本预测方法说明：

### (1) 外购原材料

原水成本包括原水费和取水电费。

#### ① 原水费

据调查，本工程自水库取水，原水费按每方水 0.05 元计，管网漏损按 5%考虑，年取水量为 947 万 m<sup>3</sup>计，每年应交原水费 47.35 万元。

#### ② 取水电费

据估算，水厂取水年耗电量为 20 万 kwh，每度电按 0.61 元计，则取水电费合计为 12.2 万元/年。

原水成本合计为 59.55 万元/年。

#### (2) 燃料及动力费

参考类似工程，本工程取水 947 万 t/年，供水 900 万 t/年。制水费包括原水消毒费用、药剂费及水处理电费。

##### ① 原水消毒费

原水消毒费用按 0.01 元/t，则原水消毒费用为 9.47 万元/年。

##### ② 药剂费

药剂费按 0.03 元/t，则药剂费为 28.41 万元/年；

##### ③ 水处理电费

估算整个水处理系统（包括废水排放的泵的耗电）的总用电功率为 40kw，一天工作时间为 24h，每度电按 0.61 元计，则电费合计为 21.37 万元/年。

④ 处理后的水用水泵输送给用水户需要耗电，水泵按 2 台，每台功率按 25kw，一天工作时间 24h，每度电按 0.61 元计，则合格出水的送水电费合计为 26.72 万元/年。

#### (3) 工资及福利费

结合本工程实际情况，管理费标准按每人每年 5 万元计，总管理人数为 12 人，项目工程年人工费用为 60 万元，考虑每五年增长 5%。

#### (4) 维修费

期间费用包括工程日常养护、维修和大修。据本工程情况，根据《水利工程供水定价成本监审办法》（试行）及《水利工程维修养护定额标准（试点）》，结合本工程实际特点，大修理费按照固定资产原值的 0.5%计算，日常维护费按照固定资产原值的 0.2%计算，计算得工程综合维护费为 138.43 万元/年。

#### （5）其他费用

按上述费用（不包括原水费）的 5%为 19.56 万元。

#### （6）折旧

采用直线折旧法计算。净残值按工程投资的 3%计算，折旧年限为 30 年。经计算，本工程固定资产投资为 19775.0 万元，折旧费为 639.39 万元/年。

### 8、债券资金需求合理性

项目总投资 20,000.00 万元，其中申请债券 10,000.00 万元，项目申请债券比例为 50.00%，项目资本金 10,000.00 万元，资本金比例 50.00%，满足资本金比例不低于 20%要求，符合债券发行要求。

### 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

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 10,000.00 万元，假设年利率 4.20%，期限 20 年（含建设期），每半年付息一次，到期一次偿还本金，经评估分析，项目覆盖倍数为 1.45，偿债能力充足，偿债计划可行。

#### （2）偿债风险点

### 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，用量需求减少，价格降低，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，特别是日常食宿材料、修理、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品直接关系到项目投入运营后的正常运营效益。

### (3) 应对措施

在防范偿债风险方面，积极实施品牌战略，大力开拓市场，创建具有企业自身特点的营销策略。不仅需要有雄厚的资本实力来支撑，更需要用一流的管理、创新的经营、一流的人才、一流的服务质量为项目注入丰富的内涵。

## 10、绩效目标合理性

### (1) 目标明确性

评价要点：①绩效目标设定是否明确；②与部门长期规划目标、年度工作目标是否一致；③项目受益群体定位是否准确；④绩效目标和指标设置是否与项目高度相关。

本项目绩效目标申报表中经济效益指标均有设置，项目建设过程中所需的建材、设备将带动相关行业的发展，同时，项目的建设将明显改善当地投资环境，也能实现一定的税收，对区域经济起到一定的促进作用。

## (2) 目标合理性

评价要点：①绩效目标与项目预计解决的问题是否匹配；②绩效目标与现实需求是否匹配；③绩效目标是否具有一定的前瞻性和挑战性；④绩效指标是否细化、量化，指标值是否合理。

通过查看预算项目申报表发现大部分绩效目标设置符合实际、合理可行，与上述要求相符。

## 11、其他需要纳入事前绩效评估的事项

(1)建立科学合理的绩效目标。绩效目标设定应符合指向明确、细化量化、合理可行、相应匹配四个要素，确保绩效目标具有可操作性、实效性。如效益指标的经济效益未设置。

(2) 加强项目成本控制，如预算有增减，应严格按照程序调整预算，提高预算管理水平，推进预算管理科学化，规范化，切实提高资金使用效益。

(3) 项目实施过程中严格执行相关内部控制制度，做到流程的合法合规；对于不切合实际的相关制度，从实际出发加以完善。质量控制、跟踪管理制度不健全，应尽快完善，以便检查相关制度执行的有效性。

## (三) 评估结论

本项目息前净现金流量 26,600.25 万元，项目债券本息合计 18,400.00 万元，本息覆盖倍数为 1.45，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。

项目为临朐县重要的城镇基础设施建设项目，以合理配置当地水资源，建成后充分发挥水资源合理利用，增强区县基础设施建设，进一步改善人民的生产生活条件，并更好地经济发展服务为主要目标，项目旨在完善当地水资源调配，合理利用水资源，消除以往水资源滥用的现象，保护当地环境，保障人民生命财产安全，取得良好的社会效益和环境效益。

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。

