

# 2022 年山东省东营市广饶县大王镇

## 专项债券项目实施方案



山东政投水务有限公司

2021 年 10 月



## 一、项目基本情况

### (一) 项目名称

大王镇城乡供水一体化改造提升项目

### (二) 项目单位

单位名称：山东政投水务有限公司

单位简介：山东政投水务有限公司注册地址：广饶县大王镇潍高路 89 号，注册资金 1000 万元。公司成立于 2020 年 5 月，经营范围：水资源管理；工程管理服务；灌溉服务；五金产品批发；五金产品零售；水利相关咨询服务；各类工程建设活动；自来水生产与供应。

### (三) 项目规划审批

项目已经广饶县行政审批服务局批复备案，批复号 2020-370523-46-03-058059。

### (四) 项目规模与主要建设内容

本项目主要建设内容包含 3 项：大王镇村庄供水改造提升工程、镇区供水改造提升工程、学校供水改造提升工程。

#### 1、大王镇村庄供水改造提升工程

根据供水水源及管网布置，将项目区村庄划分为东西两个片区，西部片区包括黄璪社区、张淡社区、韩庄社区、李园社区、吕庄社区等 5 个社区 46 个村庄，东部片区包括田门社区、大王社区、菜园社区、延集社区、刘集社区 5 个社区 51 个村庄。

#### (1) 西部片区

维修配套现状水源井 2 眼（李璪井、李园井），新打 350m 水源井 2 眼（张淡社区以南、任楼村以南各 1 眼）；同时沿卧石路和



村外部分主干道铺设主管道 8 条，共 17.13km；铺设主管道与项目区各个村庄相交处均新铺设分干管，分干管与村内管网进行对接，其中村内主管道 43.32km，入户管 514.21km；每村设智能远传水表 1 块，每户设智能水表 1 块（9343 块）；新建水表井 1212 座。

## （2）东部片区

东部共划分为 3 个片区，1#片区位于阳河、青垦路以西，包括田门社区 11 个村、大王社区 8 个村、菜园社区 1 个村（后屯村）；2#片区位于阳河以北，青垦路以东，包括延集社区 11 个村；3#片区位于阳河以东，包括菜园社区 8 个村、刘集社区 12 个村。

### 1）东部 1#片区

本片区沿后王路、永安路、泰山路、军西路部分路段铺设主管道 1 条，共 14.22km；铺设主管与项目区各个村庄相交处均新铺设分干管，分干管与村内管网进行对接，其中村内主管道 28.34km，入户管 524.93km；每村设智能远传水表 1 块，每户设智能水表 1 块（7596 块），新建水表井 962 座。

### 2）东部 2#片区

本次工程沿零三号路部分路段铺设主管道 1 条，共 3.58km；铺设主管与项目区各个村庄相交处均新铺设分干管，分干管与村内管网进行对接，其中村内主管道 8.88km，入户管 52.81km；每村设智能远传水表 1 块，每户设智能水表 1 块（4135 块），新建水表井 559 座。

### 3）东部 3#片区

本次工程在郭明田以东新打 350m 水源井 1 眼，并军西路、七号路（郭明田以北）及村外主路部分路段铺设主管道 6 条，共 8.19km；

铺设主管与项目区各个村庄相交处均新铺设分干管，分干管与村内管网进行对接，其中村内主管道 19.29km，入户管 254.45km；每村设智能远传水表 1 块，每户设智能水表 1 块（5780 块），新建水表井 784 座。

新建闸阀井 158 座，在村外主管道相交及连接处以及村内主管道与村外主管道连接处均设置控制闸阀；新建排气阀井 52 座，在管线上选取管段较高的地方，每 1 公里设 1 个排气阀，为方便以后的维修，穿越河道的管线两端均设置控制闸阀。

## 2、镇区供水改造提升工程

本工程沿常春路、常青路、黄河路、泰山路部分路段铺设 1.25Mpa DN200PE 管 9.01km，并更换金泰老区、镇府南区、镇府北区、信义家属区、华星新区、胜星新时代等 73 个小区及单位原机械总表共计 157 块。

## 3、学校供水改造提升工程

本工程共更换大王镇中心幼儿园、实验幼儿园、中心初中、实验中学、中心小学、实验小学、育才小学、职业学院等 22 所学校原机械总表共计 26 块，铺设与镇上主管网连接的 1.25Mpa DN90PE 管 1.03km。

项目建成后将有效解决大王镇 10 个社区 97 个村庄、镇府驻地住宅小区、单位及学校等供水问题，实现年供水 678.86 万立方米的规模。

## （五）项目建设期限

本项目建设期 24 个月，预计工期为 2020 年 10 月至 2022 年 10 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) 国家计委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)；
- (2) 原国家计委发布的《投资项目可行性研究指南(试用版)》；
- (3) 国家相关部委及省有关项目前期收费文件与标准；
- (4) 项目各有关专业提供的估算编制条件；
- (5) 山东省东营市材料预算定额价目表；
- (6) 类似工程的建设投资指标；
- (7) 项目承办单位提供的有关资料；
- (8) 项目《可行性研究报告》。

#### 2. 估算总额

本项目估算总投资 8000 万元。

项目总投资估算表

| 序号       | 投资内容            | 投资额(万元)        | 占项目总投资比例(%)   |
|----------|-----------------|----------------|---------------|
| <b>1</b> | <b>工程费用</b>     | <b>7661.44</b> | <b>95.77</b>  |
| <b>2</b> | <b>工程建设其他费用</b> | <b>259.35</b>  | <b>3.24</b>   |
| 2.1      | 建设单位管理费         | 22.98          | 0.29          |
| 2.2      | 工程建设监理费         | 87.10          | 1.09          |
| 2.3      | 咨询服务费           | 2.75           | 0.03          |
| 2.4      | 勘察设计费           | 119.97         | 1.50          |
| 2.5      | 招标代理费           | 26.55          | 0.33          |
| <b>3</b> | <b>预备费用</b>     | <b>79.21</b>   | <b>0.99</b>   |
| 合计       |                 | <b>8000.00</b> | <b>100.00</b> |

## (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：

表 1：资金结构表

| 资金结构   | 金额（万元）  | 占比    | 备注 |
|--------|---------|-------|----|
| 估算总投资  | 8000.00 | 100%  |    |
| 一、资本金  | 4200.00 | 52.5% |    |
| 自有资金   | 4200.00 |       |    |
| 二、债务资金 | 3800.00 | 47.5% |    |
| 专项债券   | 3800.00 |       |    |

## 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水费收入，根据广饶县发展和改革委员会文件（广发改字[2021]35号），农村供水水价为 2.6 元/m<sup>3</sup>，城镇居民供水水价为 3.5 元/m<sup>3</sup>，城镇非居民供水水价为 6.2 元/m<sup>3</sup>；本项目来水为广饶县第三水厂来水，项目区供水成本为 2.2 元/m<sup>3</sup>；综上所述，农村供水、城镇居民供水、城镇非居民供水利润分别为 0.4 元/m<sup>3</sup>、1.3 元/m<sup>3</sup>、4.0 元/m<sup>3</sup>。



根据大王镇农村、镇区年用水量分析计算,农村供水量为 290.01 万 m<sup>3</sup>/年,城镇居民用水量 141.85 万 m<sup>3</sup>/年,城镇非居民用水量 245.00 万 m<sup>3</sup>/年。

运营期各年收入预测如下:

表 2: 运营收入估算表 (单位: 万元)

| 年度     | 区域    | 数量 (m <sup>3</sup> /年) | 单价 (元/m <sup>3</sup> ) | 收入(万元)  |
|--------|-------|------------------------|------------------------|---------|
| 2023 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00  |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41  |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01  |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42 |
| 2024 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00  |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41  |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01  |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42 |
| 2025 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00  |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41  |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01  |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42 |
| 2026 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00  |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41  |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01  |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42 |
| 2027 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00  |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41  |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01  |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42 |
| 2028 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00  |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41  |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01  |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42 |
| 2029 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00  |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41  |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01  |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42 |
| 2030 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00  |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41  |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01  |

| 年度     | 区域    | 数量 (m <sup>3</sup> /年) | 单价 (元/m <sup>3</sup> ) | 收入(万元)   |
|--------|-------|------------------------|------------------------|----------|
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42  |
| 2031 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00   |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41   |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01   |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42  |
| 2032 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00   |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41   |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01   |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42  |
| 2033 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00   |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41   |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01   |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42  |
| 2034 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00   |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41   |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01   |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42  |
| 2035 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00   |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41   |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01   |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42  |
| 2036 年 | 农村    | 2900054.57             | 0.40                   | 116.00   |
|        | 城镇居民  | 1418523.49             | 1.30                   | 184.41   |
|        | 城镇非居民 | 2450013.51             | 4.00                   | 980.01   |
| 小计     |       | 6768591.57             |                        | 1280.42  |
| 合计     |       |                        |                        | 17925.82 |

收入预测方法说明：

年营运收入=数量×单价。

### 1.数量

项目区共涉及 10 个社区 97 个村庄，规划人口 97013 人，日用水量为 70m<sup>3</sup>/d.人，镇区规划人口 74738 万人，日用水量为 100m<sup>3</sup>/d.人；管网渗漏损失为 15%，公共建筑用水量为 15%。经计算年供水量为 676.86 万 m<sup>3</sup>，其中农村供水量为 290.01 万 m<sup>3</sup>/年，城镇居民用水量 141.85 万 m<sup>3</sup>/年，城镇非居民用水量 245.00 万 m<sup>3</sup>/年。



本项目收入主要为水费收入，项目建成后，年供水量 676.86 万 m<sup>3</sup>，项目建成后，年达产率 100%，达产年可实现营业收入 1280.42 万元；出于谨慎考虑，进行现金流量计算时，营业收入下浮 5%，按 1216.39 万元考虑。

## 2. 单价

根据广饶县发展和改革委员会文件（广发改字[2021]35 号），农村供水水价为 2.6 元/m<sup>3</sup>，城镇居民供水水价为 3.5 元/m<sup>3</sup>，城镇非居民供水水价为 6.2 元/m<sup>3</sup>。

## （二）运营成本预测

本项目采用第三水厂来水，水厂供给乡镇供水价格为 2.2 元/m<sup>3</sup>，该价格已包含辅助材料燃料、动力费，故本项目成本费用仅包括固定资产折旧费、人员费用、修理费、营业费用等。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

| 年度     | 人员费用   | 维护费     | 合计      |
|--------|--------|---------|---------|
| 2023 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2024 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2025 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2026 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2027 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2028 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2029 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2030 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2031 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2032 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2033 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2034 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2035 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 2036 年 | 56.16  | 312.00  | 368.16  |
| 合计     | 786.24 | 4368.00 | 5154.24 |



成本预测方法说明：

### 1、人员费用

项目建成后在运行过程中需聘用维修养护人员 3 人，负责供水工程的运行维护；维修养护人员每人每年工资 3.6 万元计，则每年人员工资 10.8 万元；保险、公积金及其他福利按工资总额的 20% 计算，则年人员工资及福利费每年合计约 12.96 万元。管理人员 6 人，每人每年工资 6.0 万元计，则每年人员工资 36 万元；保险、公积金及其他福利按工资总额的 20% 计算，则年人员工资及福利费每年合计约 43.2 万元。

人员费用为以上费用合计= $12.96+43.2=56.16$  万元

### 2、固定资产折旧费

固定资产投资扣除迁占补偿费用后全部形成固定资产。固定资产折旧采用直线法，折旧年限为 20 年，不计残值回收。

本项目工程投资 8000 万元，折旧年限为 20 年，计算得年折旧费用 400.00 万元。

### 3、工程维护费

固定资产大修理费按工程固定资产的 1.4% 计；年综合维护费按固定资产的 2.5% 计。经计算，工程维护费= $8000 \times (1.4\%+2.5\%)$   
= $312.00$  万元/年。

### 4.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%  | 工程服务费、管输费收入 |
| 城建税    | 5%  |             |
| 教育费附加  | 3%  |             |
| 地方教育附加 | 2%  |             |
| 水利基金   | 1%  |             |
| 企业所得税  | 25% |             |

### 5.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 3800.00 万元，假设年利率 4.00%，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

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<br>余额 | 本期新增    | 本期偿还<br>本金 | 期末本金<br>余额 | 融资利率  | 应付利息   | 应付本息<br>合计 |
|-----------|------------|---------|------------|------------|-------|--------|------------|
| 2022<br>年 |            | 3800.00 |            | 3800.00    | 4.00% | 76.00  | 76.00      |
| 2023<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00 | 152.00     |
| 2024<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00 | 152.00     |
| 2025<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00 | 152.00     |
| 2026<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00 | 152.00     |
| 2027<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00 | 152.00     |
| 2028<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00 | 152.00     |
| 2029<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00 | 152.00     |
| 2030<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00 | 152.00     |
| 2031<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00 | 152.00     |
| 2032<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00 | 152.00     |



| 年度        | 期初本金<br>余额 | 本期新增    | 本期偿还<br>本金 | 期末本金<br>余额 | 融资利率  | 应付利息    | 应付本息<br>合计 |
|-----------|------------|---------|------------|------------|-------|---------|------------|
| 2033<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00  | 152.00     |
| 2034<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00  | 152.00     |
| 2035<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00  | 152.00     |
| 2036<br>年 | 3800.00    |         |            | 3800.00    | 4.00% | 152.00  | 152.00     |
| 2037<br>年 | 3800.00    |         | 3800.00    | 3800.00    | 4.00% | 76.00   | 76.00      |
| 合计        |            | 3800.00 | 3800.00    |            |       | 2280.00 | 6080.00    |

### (三) 项目运营损益表

项目运营损益表见表 7。

### (四) 项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 8。

表 7：项目运营损益表（单位：万元）

| 年度         | 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  |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 一、收入/成本/税金 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 营业收入       | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 |
| 营业成本       | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  |
| 税金及附加      | 109.59  | 109.59  | 109.59  | 109.59  | 109.59  | 109.59  | 109.59  | 109.59  | 109.59  | 109.59  | 109.59  | 109.59  | 109.59  | 109.59  | 109.59  |
| 息税折旧及摊销前利润 | 738.65  | 738.65  | 738.65  | 738.65  | 738.65  | 738.65  | 738.65  | 738.65  | 738.65  | 738.65  | 738.65  | 738.65  | 738.65  | 738.65  | 738.65  |
| 二、折旧和摊销    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 总折旧和摊销     | 400.00  | 400.00  | 400.00  | 400.00  | 400.00  | 400.00  | 400.00  | 400.00  | 400.00  | 400.00  | 400.00  | 400.00  | 400.00  | 400.00  | 400.00  |
| 息税前利润      | 338.65  | 338.65  | 338.65  | 338.65  | 338.65  | 338.65  | 338.65  | 338.65  | 338.65  | 338.65  | 338.65  | 338.65  | 338.65  | 338.65  | 338.65  |





| 年度          | 合计       | 1.00   | 2.00   | 3.00   | 4.00    | 5.00    | 6.00    | 7.00    | 8.00    |
|-------------|----------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
|             |          | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年  | 2024 年  | 2025 年  | 2026 年  | 2027 年  |
| 经营活动收入      | 15813.13 |        |        |        | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 |
| 经营活动支出      | 4786.08  |        |        |        | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  | 368.16  |
| 支付的各项税费     | 2278.22  |        |        |        | 175.25  | 175.25  | 175.25  | 175.25  | 175.25  |
| 经营活动产生的现金净额 | 8748.84  |        |        |        | 672.99  | 672.99  | 672.99  | 672.99  | 672.99  |
| 二、投资活动产生的现金 |          |        |        |        |         |         |         |         |         |



| 年度          | 合计       | 1.00     | 2.00     | 3.00     | 4.00   | 5.00   | 6.00   | 7.00   | 8.00   |
|-------------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
|             |          | 2020 年   | 2021 年   | 2022 年   | 2023 年 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 |
| 建设成本支出      | 8000.00  | 1000.00  | 4000.00  | 3000.00  |        |        |        |        |        |
| 流动资金支出      | 160.00   |          |          | 160.00   |        |        |        |        |        |
| 投资活动产生的现金净额 | -8160.00 | -1000.00 | -4000.00 | -3160.00 |        |        |        |        |        |
| 三、融资活动产生的现金 |          |          |          |          |        |        |        |        |        |
| 资本金 1       | 4200.00  | 525.00   | 2100.00  | 1575.00  |        |        |        |        |        |

| 年度           | 合计      | 1.00<br>2020 年 | 2.00<br>2021 年 | 3.00<br>2022 年 | 4.00<br>2023 年 | 5.00<br>2024 年 | 6.00<br>2025 年 | 7.00<br>2026 年 | 8.00<br>2027 年 |
|--------------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 资本金 2 (专项债券) | 3800.00 |                |                | 3800.00        |                |                |                |                |                |
| 其他资金         |         |                |                |                |                |                |                |                |                |
| 偿还债券本金       | 3800.00 |                |                |                |                |                |                |                |                |
| 支付债券利息       | 2508.00 | 76.00          | 152.00         | 152.00         | 152.00         | 152.00         | 152.00         | 152.00         | 152.00         |
| 融资活动产生的现金净额  | 5644.00 | 449.00         | 1948.00        | 5223.00        | -152.00        | -152.00        | -152.00        | -152.00        | -152.00        |

| 年度     | 合计      | 1.00   | 2.00   | 3.00   | 4.00   | 5.00    | 6.00    | 7.00    | 8.00    |
|--------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
|        |         | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年  | 2025 年  | 2026 年  | 2027 年  |
| 四、期初现金 |         |        |        |        |        | 520.99  | 1041.97 | 1562.96 | 2083.95 |
| 期内现金变动 | 6772.84 |        |        |        | 520.99 | 520.99  | 520.99  | 520.99  | 520.99  |
| 五、期末现金 |         |        |        |        | 520.99 | 1041.97 | 1562.96 | 2083.95 | 2604.94 |

(续) 表 8：项目资金测算平衡表 (单位：万元)

| 年度          | 9.00    | 10.00   | 11.00   | 12.00   | 13.00   | 14.00   | 15.00   | 16.00   | 17.00   |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|             | 2028 年  | 2029 年  | 2030 年  | 2031 年  | 2032 年  | 2033 年  | 2034 年  | 2035 年  | 2036 年  |
| 一、经营活动产生的现金 |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 经营活动收入      | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 | 1216.39 |



| 年度          | 9.00   | 10.00  | 11.00  | 12.00  | 13.00  | 14.00  | 15.00  | 16.00  | 17.00  |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|             | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | 2036 年 |
| 经营活动支出      | 368.16 | 368.16 | 368.16 | 368.16 | 368.16 | 368.16 | 368.16 | 368.16 | 368.16 |
| 支付的各项税费     | 175.25 | 175.25 | 175.25 | 175.25 | 175.25 | 175.25 | 175.25 | 175.25 | 175.25 |
| 经营活动产生的现金净额 | 672.99 | 672.99 | 672.99 | 672.99 | 672.99 | 672.99 | 672.99 | 672.99 | 672.99 |
| 二、投资活动产生的现金 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 建设成本支出      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| 年度           | 9.00   | 10.00  | 11.00  | 12.00  | 13.00  | 14.00  | 15.00  | 16.00  | 17.00  |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|              | 2028 年 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 | 2034 年 | 2035 年 | 2036 年 |
| 流动资金支出       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 投资活动产生的现金净额  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 三、融资活动产生的现金  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 资本金 1        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 资本金 2 (专项债券) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 其他资金         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| 年度          | 9.00    | 10.00   | 11.00   | 12.00   | 13.00   | 14.00   | 15.00   | 16.00   | 17.00   |
|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|             | 2028 年  | 2029 年  | 2030 年  | 2031 年  | 2032 年  | 2033 年  | 2034 年  | 2035 年  | 2036 年  |
| 偿还债券本金      |         |         |         |         |         |         |         | 3800.00 |         |
| 支付债券利息      | 152.00  | 152.00  | 152.00  | 152.00  | 152.00  | 152.00  | 152.00  | 152.00  | 152.00  |
| 融资活动产生的现金净额 | -152.00 | -152.00 | -152.00 | -152.00 | -152.00 | -152.00 | -152.00 | -152.00 | -152.00 |
| 四、期初现金      | 2604.94 | 3125.92 | 3646.91 | 4167.90 | 4688.89 | 5209.87 | 5730.86 | 6251.85 | 6772.84 |
| 期内现金变动      | 520.99  | 520.99  | 520.99  | 520.99  | 520.99  | 520.99  | 520.99  | 520.99  | 520.99  |
| 五、期末现金      | 3125.92 | 3646.91 | 4167.90 | 4688.89 | 5209.87 | 5730.86 | 6251.85 | 6772.84 | 7293.82 |



## （五）其他需要说明的事项

1.假设本次专项债券于 2022 年 3 月发行成功，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金，故测算项目收益与融资自求平衡时，2036 年需计算 12 个月。

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

本项目收入主要是水费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对水费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 8748.84 万元，融资本息合计为 6080.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.44 倍。

表 9：现金流覆盖倍数表-大王镇城乡供水一体化改造提升项目（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 | 3800.00 | 2280.00 | 6080.00 |         |
| 融资合计 | 3800.00 | 2280.00 | 6080.00 | 8748.84 |
| 覆盖倍数 |         |         |         | 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《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**

对于项目技术路线的风险，主要是在项目前期，必须有多名有关专家对项目进行技术路线和项目工程建设内容的评审，以避免项目技术路线错误和建设内容与项目要求不符造成的风险。

对于项目的建设风险，必须实行项目法人负责制和项目质量终身负责制。对土建和设备采购必须按照规定程序实行公开招标，对采购合同签订、工程监理选聘，建筑队伍和设备供应商的资质等必须按法定规定程序进行。尤其是业主和工程监理要在项目现场实施风险管理，对项目建设各个阶段可能出现的风险提前识别和预警，做到事前控制、事中控制、事后控制，加以防范。

### **(二) 与项目收益相关的风险**

从财务分析结果可以看出，营业收入和经营成本是影响项目财务效益较敏感的因素，比较而言，营业收入因素比经营成本因素更为敏感，当营业收入变动上下波动 5% 时，项目各项财务指标变化比较明显，表明项目营业收入对财务效益影响较大，故在进行项目经营时应制定合理的价格体系，防止因价格波动过大给生产带来影响。

## **六、事前项目绩效评估报告**

### **(一) 项目概况**

概述项目主管部门、实施单位、申请专项债券资金规模及年限等情况



大王镇城乡供水一体化改造提升项目，项目主管部门为山东政投水务有限公司，实施单位为山东政投水务有限公司，本次拟申请专项债券 3800.00 万元用于大王镇城乡供水一体化改造提升项目建设，年限为 15 年。

## （二）评估内容

### 1、项目实施的必要性

#### （1）节约水资源，保护环境的需要

全县水资源短缺，供需矛盾突出。广饶县属于资源型严重缺水地区。水资源总量不足，人均、亩均占有量偏低。根据水资源供需平衡分析成果，现状年广饶县 50%、75%及 95%频率下均存在较严重缺水状况。从区域供水角度看，南部井灌区由于工农业过度依赖地下水，每年被迫过量开采地下水，年均超采量达 3400 余万 m<sup>3</sup>，工农业、城乡争水，超采地下水和挤占生态用水的状况日趋严重，并给群众饮水安全造成严重威胁。随着工业化和城市化进程加快，缺水对经济社会发展的“瓶颈”制约将更直接，对生态环境的影响更深远。

过度开发利用地下水，生态环境安全受到严重威胁。过度开采地下水，导致浅层下水位年均下降 0.56m、深层下降 1.52m，整个井灌区形成一个地下水位降落漏斗区，浅层地下水漏斗中心（广饶镇花园村）地下水位埋深 33.48m，低于海平面 15.91m；深层地下水漏斗中心（广饶县大王镇）地下水位埋深 66.7m，低于海平面 49.3m。井深逐年加大，提水成本较 80 年代初增加 3 倍左右。1979



年至 2010 年间，咸水入侵面积累计达到 82.5km<sup>2</sup>，地下淡水区面积缩减了将近 1/4，造成机井变咸报废，部分农田丧失灌溉条件，提水设备不断更新，灌溉成本增加。区内土壤含水率降低，还导致地下水盐分积累，造成天然植被衰退，生态环境恶化，同时还引发了地裂缝和地面沉陷等地质灾害，给居民生活和农业生产造成严重影响。

水污染严重，水环境不断恶化。由于工业废水的大量排放和生活污水以及农药、化肥使用的不断增加，使地表水资源和地下水资源遭到了不同程度的污染。很多河段和地下水井有害物质严重超标。地表水、地下水污染，加剧了供需矛盾。

广饶县经济发展迅速，随着广饶县南部地区县经济技术开发区、大王镇、稻庄镇等工业区的快速发展，用水量与日俱增，水资源严重不足已成为制约广饶县经济社会发展的“瓶颈”。由于地下水超采严重，南部地区已形成巨大的地下水漏斗区，如果不进行水源转换，继续大量开采地下水，势必造成漏斗区增大，地下水位持续下降，导致居民生活用水困难，造成严重的咸水入侵，地面沉降，水生态环境恶化。

## （2）提高农村饮水安全，满足农民生活的需要

随着乡村振兴战略实施、全面建成小康社会和脱贫攻坚战收官，解决农村居民饮水安全问题，提升农村居民饮水保障质量，是当前各级党委政府重视、社会关注、人民期待的重要民生实事，是各级地方政府的主体责任，也是水务部门补短板、强监管的重要内容。

大王镇部分村庄仍然使用单村供水、靠群众自身力量建设的村内管网老化失修、个别单村供水工程村庄水质不稳定、水费收缴不足工程维修管护资金存在缺口等问题，这些问题在一定程度上影响了农村饮水安全保障水平，也与人民日益增长的美好生活需要存在一些差距。

因此，本项目的建设是必要的。

## 2、项目实施的公益性

大王镇城乡供水一体化改造提升项目属于具有一定公益性质的基础设施建设项目，本项目供水管网的建设将使得农村饮水安全管护能力得到提升，补齐了农村饮水安全短板，全面提升了农村供水水质质量和水平，保障农村饮水安全，居民生活井然有序；能直接节省原来因供水系统不规范而浪费的水资源和用水费用，减少经济损失。

项目本身还可以为招商引资创造极佳条件，拉动当地的经济发展，另外可以带到周边地价的上涨。

## 3、项目实施的收益性

本项目收入主要是水费收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对水费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 8748.84 万元，融资本息合计为 6080.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.44 倍，能够满足偿债要求。

综上所述，该项目评估政策和项目预算编制符合预算管理、地方政府债务管理等相关规定，采用最优方案，有较好的投入产出比，



费用测算合理。

#### 4、项目投资合规性

筹资合规性：（1）该项目资金来源渠道为建设单位自有资金、专项债券和其他资金，符合相关规定；（2）资金筹措程序科学规范，论证资料齐全；（3）资金筹措体现了权责对等，财权和事权匹配。

财政投入能力：（1）各级财政资金配套方式和承受能力科学合理；（2）各级财政部门和其他部门无类似项目资金重复投入；（3）财政资金支持方式科学合理。

筹资风险可控性：（1）对筹资风险认识全面；（2）有针对预期风险设定应对的措施；（3）应对措施可行、有效。

财政投入可行性：（1）财政支持方式合理；（2）符合预算法、政府债务管理等相关规定；（3）筹资规模合理。

资金分配合理性：（1）资金分配依据合理，具有或符合相关政策、测算标准或定额标准；（2）资金分配结果与政策目标、政策内容相匹配。

#### 5、项目成熟度

本项目依托广饶县第三水厂，属于广饶县第三水厂的管网延伸工程；项目由水厂、镇水利站共同实施运行，水厂提供优质水源，并负责水厂的生产、运行；镇水利站负责村镇项目区的水费征收、管护运行等工作。水厂和乡镇各自发挥各自优势，保证供水工程的有效运行，项目成熟度较高，在全国各地均有广泛运用。

#### 6、项目资金来源和到位可行性



本项目项目资金来源主要有自有资金、专项债券和其他资金三部分，资金来源有保障。资金到位后均按规划用于项目建设。

#### 7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目的收入、项目成本、项目收益均根据项目实际情况和相关规范标准进行预测计算，计算方法和过程均合理。

#### 8、债券资金需求合理性

本项目总投资为 8000 万元，项目来源为项目建设单位自筹 4200 万元，拟申请政府专项债券 3800 万元，自有资金占项目总投资的 52.5%。根据《国务院关于加强固定资产项目资本金管理的通知（国发〔2019〕26 号）》，项目最低资本金比例为 20%，本项目资本金比例 52.5%，符合国务院对资本金的规定，且融资中的专项债券专项用于供水工程建设，符合专项债券的支持方向，因此，本项目债券资金需求合理。

#### 9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

项目偿还的借款主要为政府债券，本项目利用债券资金 3800 万元，年偿还利息 152 万元；项目收入主要为水费收入，年可供水 678.86 万 m<sup>3</sup>，年收入 1216.39 万元，税前利润 262.65 万元，净利润 196.99 万元。项目收入稳定，效益较好，偿债较强。

本项目偿债风险点主要在于供水水量及供水收入，本项目为村镇饮水工程，需求量稳定且工程竣工完成后即可达到设计供水规模，风险低；项目只要能按设计完成施工，并保证工程的有效运行，即可保证借款资金的偿还。

## 10、绩效目标合理性

项目的建设主要保证大王镇镇区及村庄的饮水安全，让居民喝上安全、卫生、放心的饮用水，是一项民生工程。项目绩效目标主要为社会效益，其次才为经济效益。项目年净利润 196.99 万元，该利润主要是维持大王镇水利站的正常运行及供水管网的安全维护，属于造福民生的实事工程，绩效目标较为合理。

### （三）评估结论

大王镇城乡供水一体化改造提升项目收益 8748.84 万元，项目债券本息合计 6080.00 万元，本息覆盖倍数为 1.44，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。项目建成后能提供就业机会，同时带动周边相关材料生产、运输等，增加居民收入。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。

