

# 2025 年商洛市镇安县米粮镇联村供水工程

## 专项债券实施方案



主管部门：镇安县水利局



财政部门：镇安县财政局

实施单位：镇安县水利局

编制日期：二〇二五年九月

目 录

前 言 ..... 1

一、项目基本情况 ..... 3

    （一）区域概况 ..... 3

    （二）项目基本概况 ..... 4

    （三）项目实施的具体方案 ..... 7

    （四）经济社会效益分析 ..... 8

    （五）项目立项、批复情况 ..... 8

    （六）项目实施绩效目标 ..... 9

二、项目投资概算及资金筹措方案 ..... 11

    （一）项目概算 ..... 11

    （二）资金筹措方案 ..... 12

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况 ..... 14

    （一）与项目相关的收支情况 ..... 14

    （二）资金测算平衡表 ..... 24

    （三）其他需要说明的事项 ..... 27

四、项目风险评估及控制措施 ..... 27

    （一）影响项目收益和融资平衡结果的风险因素 ..... 27

    （二）主要风险控制措施 ..... 29

五、债券发行方案 ..... 30

    （一）发行依据 ..... 30

    （二）发行计划 ..... 31

    （三）发行场所 ..... 32

（四）品种和数量 .....	32
（五）上市安排 .....	32
（六）兑付安排 .....	32
（七）发行费 .....	32
（八）招投标 .....	32
（九）分销 .....	33
（十）发行款缴纳 .....	33
六、信息披露计划 .....	33
（一）每期债券发行日五个工作日之前披露 .....	33
（二）每期债券发行结束当日披露 .....	33
（三）每期债券每个付息日五个工作日之前披露 .....	33
（四）每期债券兑付日五个工作之前披露 .....	34
（五）每期债券存续期内定期披露内容 .....	34
（六）每期债券存续期内随时披露内容 .....	34

## 前 言

党的十八大以来，党中央、国务院高度重视地方政府专项债券管理和风险防范工作。党中央立足全局，着眼长远，将建立政府债务管理体系作为构建现代财政制度的重要基础内容，将防范化解金融系统重大风险列为打好决胜全面建成小康社会的“三大攻坚战”之首，全国人大常委会加强预算立法，2014 年通过了新修订的《中华人民共和国预算法》，国务院印发了《关于加强地方政府债务性管理的意见》（国发〔2014〕43 号），建立了规范地方政府举债融资行为的法律制度框架。

2015 年起，随着财政部《地方政府专项债券发行管理暂行办法》和《地方政府专项债券安全的管理办法》的落地实施，中办、国办及财政部等相关部门相继出台了一系列制度性、基础性政策措施，形成了覆盖地方政府债务限额管理、预算管理、存量债务置换、债务发行、风险评估和预警处置、信息公开与日常监督等各个环节“闭环”的管理体系。

2017 年 6 月，财政部印发了《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号），围绕健全规范的地方政府举债融资机制，依法完善专项债券管理，指导地方政府着力发展实现项目收益与融资自求平衡的分类专项债品种。

2019 年 5 月，中办、国办印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》，为进一步发挥地方政府专项债在优化经济结构，增加有效投资的带动作用，保障“六稳”和宏观经济持续健康发展指明了方向。

2020 年 7 月，财政部下发《关于加快地方政府专项债券发行使用有关工作的通知》（财预〔2020〕94 号），对用好地方政府专项债券，加强资金和项目的对接，提高资金的使用效益提出了明确的要求。

2021 年 2 月，财政部、国家发改委印发了《关于梳理 2021 年新增专项债券项目资金需求的通知》（财办预〔2021〕29 号），强调了新增专项债券重点投入的“九大领域”，强调“资金跟着项目走”、必须是符合专项债券风险管理要求和发行条件，是经济社会效益明显，群众期盼，必须是有一定收益的基础设施和公共服务项目，要按照项目建设和工期和年度建设任务合理提出资金使用需求。

陕西省政府坚决贯彻党中央要求，严格落实《中华人民共和国预算法》和《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）精神，积极贯彻财政部“加强地方

地方政府债务管理”的各项文件要求，在风险可控的前提下依法依规适度举债，保障重点领域合理融资需求，确保政府融资在本级财政可承受能力范围内量力而行。本次发行的陕西省民生服务领域专项债券即镇安县米粮镇联村供水工程专项债券（以下简称“专项债券”），是按照预算法、国发〔2014〕43 号文件和《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）要求，在遵循市场规则的基础上，积极探索从我国实际出发的地方政府“公益性事业领域项目专项债券”融资方式。本次专项债券还本付息来源于项目自身收入，将债务风险锁定在项目内，并按照市场规则向投资者进行详细的项目信息披露，保障投资者权益，更好地发挥专项债券对地方稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险的支持作用。

## 一、项目基本情况

### （一）区域概况

#### 1. 基本情况

镇安县地处秦岭东段南麓，位于商洛市西南部，北纬  $33^{\circ} 07' 35'' \sim 33^{\circ} 42' 02''$ 、东经  $108^{\circ} 34' 16'' \sim 109^{\circ} 36' 55''$  之间，汉江支流乾佑河与旬河中游，北与柞水县相连，南与旬阳县、安康市接壤，西与宁陕县相邻，东与山阳县和湖北省郧西县相交。

本次建设的米粮镇供水工程位于镇安县东南部米粮镇，镇政府驻七里峡街，距县城 63km。米粮镇供水工程是在米粮河干流上修建取水枢纽，通过新建输水管线重力自流引水至水峡村水厂，经水厂水质净化处理后接配水干管供水至用水区，工程规模属 III 型供水工程，工程主要任务是解决米粮镇 1 镇 7 村居民生活用水，工程规模为  $3200\text{m}^3/\text{d}$ 。工程主要建设内容包括：取水枢纽、输水管线、水厂、配水管网及调蓄池工程。解决水峡村、丰河村、红卫村、光明村、树坪村、清泉村、八一村、米粮镇区及移民安置点 1 镇 7 村，总人口 2.64 万人的饮水问题。

#### 2. 地形地貌条件

镇安县地势自西北向东南倾斜，山势纵横交错，侵蚀河流众多，形成复杂多样的山、川、坪、滩纵横一体的掌形叶脉状地貌。镇安县地处秦岭南麓秦巴山地，位于秦岭地槽褶皱系的南秦岭印支褶皱地带。镇安地形复杂，最突出的特征是山地面积广大，山大沟深，山河相间，有“九山半水半分田”之称。位于杨泗和栗扎之间的鹰嘴石，海拔 2601.6m，是镇安最高点，最低点位于龙胜乡旬河村石家沟口，海拔 344m，最大高差 2257.6m，镇安境内多山，地形以山地为主。广洞山、迷魂阵、鹰嘴石、塔云山、海棠山、王龙山、香炉山、古道岭、北阳山、戴家岭、郝家山、鸡上架 12 大山系为主要山脉，镇安有大小河流 5801 条，河流水域面积 61 万亩，属长江水系汉江支流，过境河流有洵河、乾佑河，出境河流有 5 条，流域多为林区。

唐家河位于镇安县城东南，分南北二源，南源于茅坪张家沟，经甘沟口、蒿滩子、水峡口、熨斗滩至米粮与七里峡水汇合。北源于青山范家沟脑，流经青山、张家坪、大坪与岩屋河口注入滑水河支流岩屋河。境内干流全长 33.7km，流域面积  $422\text{km}^2$ ，落差 455m。平均年径流总量 1.3 亿  $\text{m}^3$ ，枯水年径流总量 0.53 亿  $\text{m}^3$ 。河道常流量  $1.09\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水流量  $0.68\text{m}^3/\text{s}$ 。流经地带多为石灰岩、片岩、页岩组成的高山岩溶地貌，流量稳定，水力丰沛。镇安县米粮镇联村集中供水工程取水枢纽位于唐家河支流米粮河上，控制流域面积  $82\text{km}^2$ 。

### 3. 自然气象条件

镇安地处南北气温 0℃分界线和 800 毫米降水线上，南北气候共存，南北生物皆有，南北景观荟萃，虽属长江流域，但有黄土风情，虽归西北地区，却有江南美景，属于亚热带向暖温带过渡的季风性半湿润山地气候。年均日照 1947.4 小时，年平均风速 1.4m/s，年均气温 12.2℃，无霜期 206 天，年降水量 800~1000 毫米，年平均降雨量 804.8 毫米。镇安县由于地形复杂，气候垂直差异较大，素有“高一丈不一样，阴阳坡差得多”气候差异农谚之说。

### 4. 国民经济发展情况

根据商洛市镇安县统计公报数据显示，2023 年末，全县总户数 101010 户，户籍人口 29.23 万人。按性别分，男性 15.7 万人，占 53.71%；女性 13.53 万人，占 46.29%。2023 年末全县常住人口 25.02 万人，出生率 6.01‰，死亡率 8.14‰，城镇化率 51.69%。

2023 年镇安县全年全县实现生产总值 105.31 亿元，同比增长 5.3%。固定资产投资增长 7.9%，其中，民间投资增长 3%，工业投资增长 9.5%。全年 173 个地方重大项目累计完成投资占年度计划 88.6%。实现地方财政收入 3.03 亿元，21.2%；城乡居民人均收入分别实现 34998 元和 14025 元，增长 6.1%和 8.7%。

2023 年末，全县林地面积 235227 公顷，森林覆盖率 68.9%。全年空气优良天数达到 347 天，空气质量综合指数 3.11。主要河流出境断面水质达到国家地表水 II 类标准，污水处理厂集中处理率 98.26%，生活垃圾无害化处理率 100%。荣获中国健康旅游名县、美丽中国·深呼吸小城、中国最佳生态康养旅游名县、中国天然氧吧、国家级全域森林康养试点建设县。木王国家森林公园获评国家避暑旅游目的地，塔云山云海景观获评全国“天气气候景观观赏地”，云盖寺镇、丰收村、桂林村、罗家营村入选国家级全域森林康养试点建设名单，木王镇获评全省“特色气候小镇（氧吧）”，木王山、塔云山景区获评“商洛十大最美景区”。云盖寺古镇、兰花产业园分别获评国家 4A 级、3A 级景区。全年接待游客 732 万人次、实现旅游综合收入 46 亿元。

米粮镇位于镇安县东南部，镇政府驻七里峡街，东与山阳县杨地镇接壤，南与茅坪镇相接，西与高峰镇和西口镇交界，北与大坪镇相连。距县城 63km。地势呈北高南低走向，全镇总面积 237.47km<sup>2</sup>。辖 17 个村、67 个村民小组，户籍人口 33883 人，其中农业人口 19090 人，2023 年人均纯收入 15000 元左右。

## （二）项目基本概况

### 1. 项目名称

镇安县米粮镇联村供水工程（以下简称“本项目”）

## 2. 项目批复情况

本项目可行性研究报告经商洛市发展和改革委员会（商发改审批发〔2023〕69 号）《关于镇安县米粮镇联村供水工程可行性研究报告的批复》文件批复；项目初步设计及概算经商洛市发展和改革委员会（商发改审批发〔2023〕174 号）《关于镇安县米粮镇联村供水工程初步设计及概算的批复》批准；项目于 2023 年 3 月完成社会稳定风险评估报备，2024 年 12 月取得镇安县人民政府审批土地件，前期手续完备，于 2025 年 8 月完成招投标工作，目前处于施工准备阶段。

## 3. 项目实施单位

镇安县米粮镇联村供水工程实施单位是镇安县水利局。信用代码 11611025016071479A，根据《中共镇安县委办公室镇安县人民政府办公室关于印发通知》（镇办发〔2010〕5 号），设立县水务局，为县政府工作部门。负责提出镇安县水利固定资产投资规模和方向、市级财政性资金安排的意见，提出镇安县市级水利建设投资建议并组织实施。城镇和农村饮水工程规划、实施、建设、管理和水源保护工作是其主要职能之一。下属镇安县农村供水保障工程项目建设管理处负责农村饮水工程规划、实施、建设、管理和水源保护工作。

## 4. 项目建设地点

镇安县米粮镇联村供水工程建设地点位于镇安县米粮镇水峡等 7 个村。工程以米粮河地表水作为水源，自水峡村以南约 4.07km 处的河道上新建引水低坝枢纽取水，沿米干公路敷设输水主干管将原水重力自流输送至净水厂，经净化消毒处理后，由配水主管道重力自流输送至沿途各村供水点，配水主管道沿米干公路和 X312 县道铺设，沿途新建 11 条配水支管和 11 座高位蓄水池（其中 4 座需要加压泵送）向受水区各村供水。

## 5. 工程服务范围及覆盖人口

本项目供水范围主要覆盖米粮镇区和水峡村、丰河村、红卫村、光明村、树坪村、清泉村、八一村 7 个村 46 个村民小组 2.64 万人，工程区内规划有镇安县米粮镇陕南移民搬迁安置点 1 个，安置地点位于清泉村地界内，安置规模 1500 户，8500 人。设计供水规模为 3200m<sup>3</sup>/d，为镇安县米粮镇 1 镇 7 村和移民安置点居民、机关企事业单位、工商户和扶贫工厂提供生活用水和生产用水。生活用水受益人口 2.64 万人；机关单位、工商业用户 180 户。

## 6. 项目建设性质

新建项目

## 7. 项目建设背景



陕南山区地形变化大，居民居住分散，房屋依山修建高低不一，增加了饮水工程难度。一部分人饮工程采用泉水作为饮用水源，一部分采用地表水。泉水在沟道边渗出汇成溪流，泉水主要靠大气降水补给，项目区内降水分布不均，水量在干旱季节严重不足。

近年来随着陕南移民安置搬迁项目建设力度加大，交通不便、居住环境恶劣的居民搬迁至公路沿线安置点，原有水源满足不了正常供水。项目区域受地形条件限制，居住多分散、高低不一，增大了供水难度。国家近年来加大了农村安全饮水工程，在人口稠密、村组集中的地方修建了饮水工程，解决了一部分居民饮水。供水覆盖不到部分居民，受居住条件限制少则两三户，多则七八户人家，为取水方便，在就近沟道内修建简易的水源工程，规模较小，零星分散，丰水期水量尚可满足，枯水期水量严重不足，因拦蓄设施简陋，水质水量得不到保证，供水保证率不足 80%。

为了满足项目区域居民用水需求，改善米粮镇的基础设施条件，同时，为了贯彻落实建设部下发的《关于组织编制全国缺水城市供水项目建设规划的通知》（建办综函〔2005〕41 号）文件精神，结合《商洛市城市规划（2015—2030 年）》以及《镇安县总体规划（2015—2030 年）》，对镇安县米粮镇供水管网进行规划。

## 8. 项目建设必要性

（1）本工程建设的受益人口主要为村镇居民和机关事业单位，街道集镇、周边企业和个体工商户、新建的扶贫工厂，建设本项目是积极推进城镇经济发展，改善人民生活质量的需要。

（2）原供水水源天然来水量不足，供水保证率低，且原有管网年久失修，管道间隔破损严重，断管停水常见；随着社会经济的发展，用水量也越来越大，原设计管道已不能满足用水需求，用水矛盾日益突出，只有更换新的水源和提升管网供水能力才能提高供水保证率，从根本上解决配水能力不足的问题。

（3）新建本项目，提高供水保证率，改善居民用水条件，推进水表入户，才能响应国家节约用水的号召，推行阶梯水价。

（4）是保证镇机关事业单位，工商业用水，大力发展农村经济，提高投资环境吸引力和发展特色旅游，特色产业的迫切需要。

供水现状严重制约了项目区居民生活水平的提高和当地社会经济的发展。此次米粮镇联村供水工程的实施，是当地群众近年来最关心、最迫切和最现实的需求。

## 9. 项目建设规模及内容

### （1）工程规模

本项目工程设计供水规模 3200m<sup>3</sup>/d。

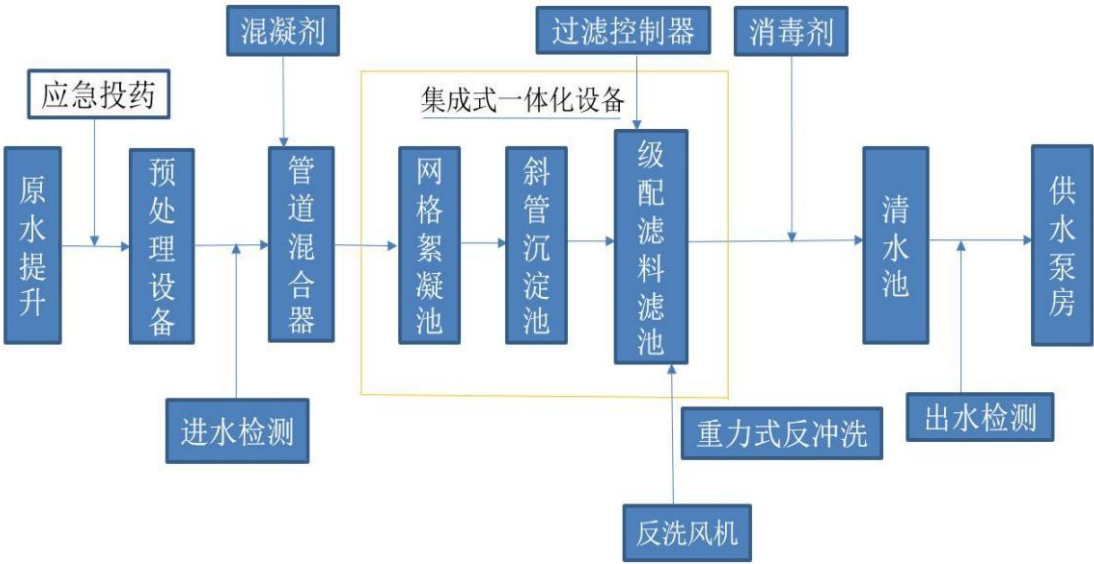
(2) 主要工程内容

新建标准化水厂 1 座，取水低坝枢纽 1 座，采用重力式无阀滤池，新建 300m<sup>3</sup> 清水池及管理房，新建调蓄池 2 座，配水管网 107.2km，新建蓄水池 10 座，改造蓄水池 1 座，加压泵站 4 座，配套水泵 4 台，新建闸阀井 42 座，同步建设信息自动化及配套附属设施。

(3) 主要工艺

净水厂的常规工艺（混凝—沉淀—过滤—消毒）是已沿用 100 余年的以物理、化学原理为基础的传统型“分离技术”，其主要对象是水中的无机性造浑物质和细菌病原微生物。

图 1-1 工艺流程图



(三) 项目实施的具体方案

1. 工程进度安排

本项目初步设计方案和概算批复文件批准的建设周期为 9 个月，从 2025 年 9 月至 2026 年 6 月，项目实施的进度计划如下：

- (1) 2025 年 9 月以前：完成可研、初设批复、征地、设计及项目招投标工作；
- (2) 2025 年 9 月—2026 年 6 月完成工程施工；
- (3) 2026 年 6 月竣工验收交付试运营；
- (4) 2027 年 1 月正式运营使用，项目收益测算从 2027 年 1 月开始计算。

2. 项目进展情况

本项目截至 2025 年 8 月已完成可研、初设批复、稳评、用地、招投标等前期工作，计划 9

月开工建设，预计 2026 年 6 月建成交付试运营。

（四）经济社会效益分析

1. 社会效益分析

城镇供水保障工程是一项保护水源，保障民生，为子孙后代造福的公用事业工程，镇安县米粮镇联村供水工程的兴建，将彻底解决集镇、机关事业单位及周边群众长久以来用水困难的问题，具有重大的社会效益。工程运营后，将发挥巨大作用，可以加大米粮镇的供水量，解决困扰已久的供水不足问题，是实现乡村振兴的重要举措，为米粮镇经济的长远发展提供有力保障，对米粮镇的发展具有长期而深远的积极影响。

2. 经济效益分析

本项目建成后可通过向用户收水费产生直接经济效益。通过对集镇、工商业经营户、扶贫工厂供水，促进当地经济繁荣，在实现间接经济效益上的作用也非常明显。本项目建成投产后，由于水质良好，水量充足，将有效保障区域内生活和生产用水，对农、牧、渔业和旅游业的发展有积极促进作用，形成较大的间接经济效益。

3. 生态效益分析

本建设项目牢固树立和认真落实“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，紧抓机遇，服务镇安县米粮镇建设，发展米粮镇经济、繁荣米粮镇文化，项目规划和设计充分考虑了对环境的影响，本着绿色环保的基本理念推进建设，有利于整体环境水平及城市形象，美化人居环境，提高城市品位，推动生态型城镇化建设。

（五）项目立项、批复情况

1. 本项目目前已经完成前期报建批复程序，处于施工准备阶段，目前已经取得的各项批复文件情况见下表。

表 1-1 项目批复情况一览表

序号	批复文件	批文号	时间
1	商洛市发展和改革委员会关于镇安县米粮镇联村供水工程可行性研究报告的批复	商发改审批发〔2023〕69 号	2023 年 6 月 1 日
2	商洛市发展和改革委员会关于镇安县米粮镇联村供水工程初步设计及概算的批复	商发改审批发〔2023〕174 号	2023 年 12 月 14 日

2025 年商洛市镇安县米粮镇联村供水工程专项债券项目实施方案

3	镇安县 2023 年度重大决策事项社会稳定风险评估 报告报备证明	中共镇安县委政法委员会	2023 年 3 月 29 日
4	镇安县人民政府审批土地件	镇政地发（2024）17 号	2024 年 12 月 30 日
5	商洛市生态环境局镇安县分局关于镇安县米粮镇 联村供水工程项目环境影响报告表的批复	商环镇函（2025）74 号	2025 年 7 月 28 日
6	不动产权证书	陕（2025）镇安县不动产权第 0009364 号	2025 年 8 月 26 日
7	中标通知书	E6110003551n2yw3o8p8001	2025 年 8 月 19 日
8	建设用地规划许可证	地字第 611025（2025）014 号	2025 年 9 月 5 日
9	建设工程规划许可证	建字第 611025（2025）019 号	2025 年 9 月 5 日

2. 项目成熟度

本项目已取得可研、初设批复、稳评、用地等批复文件，2025 年 8 月完成招投标工作，项目前期手续完备，目前正处于施工准备阶段。

（六）项目实施绩效目标

本项目建成后，主要目标是改善镇安县米粮镇供水现状，提高供水能力，保障集镇、机关事业单位、企业和工商户，扶贫工厂及周边群众生产生活用水。强化和提高达标饮用水水质，有效调节生态水量，为米粮镇经济发展创造一个良好的基础条件。项目通过地方政府专项债券融资，实现快速完成镇安县米粮镇联村供水工程的建设，且项目自来水销售收入能够覆盖专项债券本息并有盈余。

镇安县水利局根据专项债券发行要求，对项目进行了事前绩效评价，自我评价结论为优秀；镇安县水利局委托第三方机构对其绩效指标体系进行了评估，评估等级为优秀，结论为支持其专项债券发行。

项目具体的绩效目标及指标体系详见表 1-2。

表 1-2 项目绩效目标表

项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建项目 <input type="checkbox"/> 续建项目	项目编号	2305-611025-04-05-917964
项目名称	镇安县米粮镇联村供水工程		
项目单位	镇安县水利局		

2025 年商洛市镇安县米粮镇联村供水工程专项债券项目实施方案

主管部门		镇安县水利局						
计划开工时间		2025 年 9 月		计划竣工时间			2026 年 6 月	
项目实施周期		2025 年 9 月—2026 年 6 月		收益实现时间			2027 年 1 月	
项目资金来源及落实情况	资金来源		金额 万元	利率 (%)	占比 (%)	已到位 资金	到位 时间	存量融 资抵质 押状况
	合计		4206.68			451.00		无
	上级财政拨款（含预算内基建资金等）	中央						
		省 / 自治区	451.00		10.72%	451.00		
		其余部分	1655.68		39.36%			
	专项债券资金		2100.00	3%	49.92%			
	自有资金							
总体目标	项目概算投资 4206.68 万元，建设周期 9 个月，建设内容为新建标准化水厂 1 座，取水低坝枢纽 1 座，采用重力式无阀滤池，新建 300m³ 清水池及管理房，新建调蓄池 2 座，配水管网 107.2km，新建蓄水池 10 座，改造蓄水池 1 座，加压泵站 4 座，配套水泵 4 台，新建闸阀井 42 座，同步建设信息自动化及配套附属设施。工程设计供水规模 3200m³ /d，生活用水受益人口 2.64 万人；机关单位、工商业用户 180 户。项目的供水收入能覆盖项目专项债券本息并有盈余。							
绩效指标	一级指标	二级指标	指标内容		单位	指标值		备注
	产出指标	产出数量	新建水厂		处	1		
			新建取水枢纽		座	1		
			新建清水池		m³	300		
			新建调蓄池		座	2		
			新建输配水管网		km	107.2		
			新建及改造蓄水池		座	11		
			新建加压泵站		座	4		
			新建各类阀井		座	42		
			供水规模		m³ /d	3200		
		产出质量	工程验收合格率			100%		
			项目建设程序合规率			100%		
			债券资金使用合规率			100%		
			债券发行后年度使用率			100%		

## 2025 年商洛市镇安县米粮镇联村供水工程专项债券项目实施方案

		产出时效	是否按规定及时、规范披露信息		是	
			是否及时足额还本付息		是	
			项目竣工投产时间		2026 年 7 月	
		成本指标	项目总投资	万元	4206.68	
			初设批复投资偏离	±%	≤10%	
	效益指标	社会效益	满足当地供水需求		100%	
			项目持续发挥作用的期限	≥年	20	
			增加及带动就业岗位	个	35	
		经济效益	经营性总收入	≥万元	5754.25	
			债券存续期间经营净现金流	≥万元	4179.51	
	满意度指标	服务对象满意度指标	社会公众满意度	≥	95%	
			项目周边群众满意度	≥	95%	

## 二、项目投资概算及资金筹措方案

### （一）项目概算

#### 1. 编制依据及原则

##### （1）编制依据

- ①《防洪标准》（GB50201-2014）；
- ②《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；
- ③《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）；
- ④《水工建筑物抗震设计规范》（SL203-97）；
- ⑤《碾压式土石坝设计规范》（SL274-2020）；
- ⑥《小型水利水电工程碾压式土石坝设计规范》（SL189-2013）；
- ⑦《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）；
- ⑧《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- ⑨《水工混凝土结构设计规范》（SL191-2008）；
- ⑩《砌体结构设计规范》（GB50003-2001）；
- ⑪《水利水电工程环境影响评价规范》（SDJ302-88）；
- ⑫《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；

- ⑬《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- ⑭《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- ⑮《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020-93）；
- ⑯《水利水电项目建议书编制规程》（SL617-2013）。

（2）编制原则

- ①把握合法、合规性原则，确保编报项目及建设内容符合国家法规、规章和政府专门文件的要求，建设结果能够满足镇安县未来城市发展规划的要求；
- ②坚持实事求是，客观公正，严谨务实的原则，注重建设方案的可靠性及经济合理性；
- ③兼顾必要、效益和平衡原则，达到建设方案和项目资金投入与经济、社会、环境等综合效益的平衡；
- ④注重近期效益和远期目标相结合的原则，使项目适应镇安县的城市发展、经济建设和人民生活水平的提高。

2. 项目总投资和分项目安排表

本项目总投资为 4206.68 万元。其中建安工程费用 3397.27 万元，占总投资 80.76%；建设工程其他费用 617.11 万元，占总投资的 14.67%；预备费 177.30 万元，占投资总额的 4.21%；建设期利息 15.00 万元，占投资总额的 0.36%。

项目总概算表详见表 2-1；

项目分年度投资计划表详见表 2-2。

表 2-1 项目概算总表（万元）

序号	内容	建筑工程	机电设备及 安装工程	金属结构设备 及安装工程	临时 工程	其他费 用	投资额合 计	比例
一	工程费用	2619.61	172.33	533.69	71.64		3397.27	80.76%
二	建设工程其他费用					617.11	617.11	14.67%
三	预备费					177.30	177.30	4.21%
四	静态投资额合计						4191.68	
五	建设期债券利息					15.00	15.00	0.36%
六	总投资	2619.61	172.33	533.69	71.64	809.41	4206.68	

表 2-2 项目分年度投资计划表（万元）

序号	内容	2025 年	2026 年	合计	占比%
一	建安工程费	1600.00	1797.27	3397.27	80.76%
二	其他费用	290.00	327.11	617.11	14.67%
三	预备费	35.00	142.30	177.30	4.21%
四	建设期利息	0.00	15.00	15.00	0.36%
五	投资额合计	1925.00	2281.68	4206.68	100.00%
1	债券资金	1000.00	1100.00	2100.00	49.92%
2	资本金	951.00	1155.68	2106.68	50.08%

## （二）资金筹措方案

### 1. 资金筹措原则

#### （1）满足项目投资资金需求

资金筹措要满足项目投资资金的需求，资金筹措不足，会影响项目投资活动的正常进行；筹措过多，会影响资金的利用效果和增加资金成本。

#### （2）遵守规章制度

在筹措资金的过程中，要全面遵守国家的有关方针、政策和制度规定，认真执行各项资金筹集、使用、归还的工作程序，严格履行各类合同条款，并在资金筹措的实践过程中，不断改进和完善各项规章制度。

#### （3）讲求经济效益

资金筹措要满足项目投资活动的需要，而本项目投资活动又以要求项目总收益可覆盖总成本支出为核心，在项目寿命期内尽可能缩短投资回收期并实现收益最大化。因此，资金筹措也要讲求经济效益，应当综合考虑利率、年限、各类资金来源比例等因素。

### 2. 项目投资额、自有资本金及资本金到位情况

本项目概算总投资为 4206.68 万元，资金筹措方案如下：

（1）申请发行专项债券 2100.00 万元（其中 2025 年申请发行 1000.00 万元，2026 年申请发行 1100.00 万元），占总投资的 49.92%；

（2）项目资本金 2106.68 万元，占总投资的 50.08%。

根据以上资金筹措方案，本项目的资本金需求为 2106.68 万元，由部门争取中省专项资金解



决，陕西省水利厅已下达 2024 年省级水利发展资金 451.00 万元，用于支付项目前期费用及工程款，项目单位承诺配套资本金随着项目建设进度到位，保证项目按期建成投入使用。项目资金筹措计划表详见表 2-3。

表 2-3 资金筹措计划表（万元）

名 称	2025 年	2026 年	合计
债券资金	1000.00	1100.00	2100.00
资本金	951.00	1155.68	2106.68
合计	1951.00	2255.68	4206.68

3. 专项债券的拟发行计划

本项目申请发债的金额为 2100.00 万元，其中 2025 年申请发行 1000.00 万元，2026 年申请发行 1100.00 万元，发行期限为 20 年期，债券资金预测利率为年利率 3%。

表 2-4 债券发行计划表

发行年份	发行金额（万元）	发行期限
2025 年	1000.00	20 年期
2026 年	1100.00	20 年期
合计	2100.00	

4. 待开工项目建设资金的到位及使用、结余情况

本项目为新建项目，目前处于施工准备阶段，截至 2025 年 4 月，陕西省水利厅已下达 2024 年省级水利发展资金 451.00 万元，用于支付项目前期费用和工程款，资金结余 451.00 万元。

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）与项目相关的收支情况

1. 项目未来预期的各项收入预测

项目主要营业收入为自来水销售收入。本项目收入测算的主要依据为镇安县水利局、镇安县发展改革局和镇安县财政局《关于镇安县农村供水价格指导及税费收缴管理办法（试行）的通知》（镇水发〔2020〕20 号）文件，镇安县农村供水价格自 2020 年开始适用的自来水销售价格标准为：生活用水 1.0-3.0 元/吨，非生活用水（生产及经营用水）不低于 3.0 元/吨；此收费通知有

效期为一年，试行期满即 2021 年以后，各乡镇集镇实际自来水销售价格执行标准与县城供水价格基本持平即居民生活用水价格 3.5 元/吨，非居民生活用水价格 5 元/吨。本项目债券发行方案收入测算时，项目运营期初仍按镇水发〔2020〕20 号文件《关于镇安县农村供水价格指导及税费收缴管理办法（试行）的通知》标准测算，初始价格为居民生活用水 2.8 元/吨，非居民生活用水价格为 4 元/吨，五年后增长 5%，水价始终低于县城供水价格。

本项目目前主要供水区域为镇安县米粮镇 26370 人和当地行政事业单位、工商户、企业、扶贫工厂等共计 180 户。随着城镇化加快，随着城镇化水平提高，项目区域内人口和单位数量会逐年缓慢增长，进入建制镇集镇生活和从事经营活动的人口会增加。

自来水日供水能力 3200m<sup>3</sup>，供水负荷率从 80%，每 5 年增幅 4%，测算最终增长至 88%。居民生活用水 2110m<sup>3</sup>/d，初始测算按每吨售价 2.8 元，非居民生活用水 450m<sup>3</sup>/d，初始测算按每吨售价 4 元。居民生活用水价格和非居民用水价格会随着社会经济发展和需求量增加而上涨，但始终低于县城供水价格。

债券存续期间项目经营期为 19.5 年，经测算，在债券存续期内，本项目自来水销售收入总额为 5754.25 万元。收入测算详见表 3-1：

表 3-1 项目运营收入测算表（万元）

序号	项 目	合计	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一	供水能力（ $\text{m}^3/\text{d}$ ）		3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
二	日供水量（ $\text{m}^3$ ）		2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
三	实际负荷率		80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
四	生活用水收入											
1	生活用水人数（人）		26370	26370	26370	26370	26370	26370	26370	26370	26370	26370
2	人均用水量（ $\text{L}/\text{d}$ ）		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
3	日均生活用水数量（ $\text{m}^3$ ）		2110	2110	2110	2110	2110	2110	2110	2110	2110	2110
4	水费单价（元）		2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	3	3	3	3	3
5	年计算日数（日）		365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
6	生活用水收入（万元）		215.60	215.60	215.60	215.60	215.60	231.00	231.00	231.00	231.00	231.00
五	非生活用水收入											
1	非生活用水单位（个）		180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
2	日平均用水量（ $\text{m}^3$ ）		2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
3	日均非生活用水量（ $\text{m}^3/\text{d}$ ）		450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
4	水费单价（元）		4	4	4	4	4	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
5	年计算日数（日）		365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
6	非生活用水收入（万元）		65.70	65.70	65.70	65.70	65.70	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99
六	水费收入（万元）	5754.25	281.30	281.30	281.30	281.30	281.30	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99

续表 3-1 项目运营收入测算表（万元）

序号	项 目	合计	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	供水能力（m <sup>3</sup> /d）		3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
二	日供水量（m <sup>3</sup> ）		2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
三	实际负荷率		80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%
四	生活用水收入											
1	生活用水人数（人）		26370	26370	26370	26370	26370	26370	26370	26370	26370	26370
2	人均用水量（L/d）		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
3	日均生活用水数量（m <sup>3</sup> ）		2110	2110	2110	2110	2110	2110	2110	2110	2110	2110
4	水费单价（元）		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	年计算日数（日）		365	365	365	365	365	365	365	365	365	180
6	生活用水收入（万元）		231.00	231.00	231.00	231.00	231.00	231.00	231.00	231.00	231.00	113.92
五	非生活用水收入											
1	非生活用水单位（个）		180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
2	日平均用水量（m <sup>3</sup> ）		2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
3	日均非生活用水量（m <sup>3</sup> ）		450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
4	水费单价（元）		4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
5	年计算日数（日）		365	365	365	365	365	365	365	365	365	180
6	非生活用水收入（万元）		68.99	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99	34.02
六	水费收入（万元）	5754.25	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	147.94

## 2. 与项目实施发生的各类支出预测

### （1）项目建设成本

本项目的计划建设成本为 4206.68 万元。其中建安工程费用 3397.27 万元，占总投资 80.76%；建设工程其他费用 617.11 万元，占总投资的 14.67%；预备费 177.30 万元，占投资总额的 4.21%；建设期利息 15.00 万元，占投资总额的 0.36%。具体分年度投资计划见表 3-2：

表 3-2 项目分年度投资计划表（万元）

序号	内容	2025 年	2026 年	合计	占比%
一	建安工程费	1600.00	1797.27	3397.27	80.76%
二	其他费用	290.00	327.11	617.11	14.67%
三	预备费	35.00	142.30	177.30	4.21%
四	建设期利息	0.00	15.00	15.00	0.36%
五	投资额合计	1925.00	2281.68	4206.68	100.00%
1	债券资金	1000.00	1100.00	2100.00	49.92%
2	资本金	951.00	1155.68	2106.68	50.08%

### （2）项目付现运营成本

本项目付现的运营成本包括人员薪酬、电费、药剂费、日常维修、水资源费及经营费用等。

#### ①人员薪酬

本项目需新增技术工人共 8 人，按照目前的工资福利水平测算，人均年工资按 4 万元计，社保及福利按工资总额的 24%测算，并在此基础上按每五年上涨 5%。债券存续期内的工资薪金类支出合计 832.16 万元。

#### ②电费

根据项目初步设计报告，本项目年耗电量 10 万度，随着供水规模的增加逐年上涨，商洛市工业用电及镇安县实际工业用电平均价格为 0.55 元/度，债券存续期内电费支出合计 107.25 万元。

#### ③药剂费

药剂费指的是供水过程中所耗用的各种制药费用，包括净水材料（如活性炭）、混凝剂、助凝剂和消毒剂等，根据项目可研报告结合镇安县自来水公司云镇水厂同等供水规模和供水类型的

统计数据，药剂费按 0.05 元/m<sup>3</sup> 进行测算，债券存续期内药剂费支出合计 91.06 万元。

#### ④维修费

主要包括了供水、净水设备及管网的维修及维护费用，根据项目可研报告和镇安县自来水公司水厂运行情况调查结果，按 0.03 元/m<sup>3</sup> 进行测算，债券存续期内维修费支出合计 54.63 万元。

#### ⑤水资源费

水资源费征收标准为 0.15 元/m<sup>3</sup>，债券存续期内供水量合计 1821.16 万 m<sup>3</sup>，水资源费支出合计 273.17 万元。

#### ⑥经营费用

根据项目可研报告和镇安县农村饮水工程已有运行情况测算，年经营费用水平平均维持在总收入的 3%左右，测算时按总收入的 3%测算经营费用。债券存续期内经营费用支出合计 172.63 万元。

#### ⑦税费

根据《财政部 税务总局关于继续实行农村饮水安全工程税收优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2019 年第 67 号）居民生活用水主要指城镇居民家庭的日常生活用水，包括社会福利机构用水、学校教学和学生生活用水、集体宿舍及持所在城市居住证租用住房的流动人口日常生活用水等。非居民生活用水是指工业用水、经营服务用水、行政事业用水、市政用水（环卫、绿化）等；根据《农村饮水安全工程建设管理办法》（发改农经〔2013〕2673 号）第二条规定纳入全国农村饮水安全工程规划解决农村饮水安全问题的范围为有关省（自治区、直辖市）县（不含县城城区）以下的乡镇、村庄、学校，以及国有农（林）场、新疆生产建设兵团团场和连队饮水不安全人口。

根据上述文件和政策规定，本项目中，农村居民生活用水免征增值税，行政事业单位和工商户、企业、扶贫工等用水按 3%简易征收率计算增值税，城市维护建设税按建制镇税率 5%计算，教育费附加 3%，地方教育费附加征收率 2%，综合征收率 3.3%。通过测算可知，债券存续期内经营时间为 19.5 年，非居民生活用水销售部分应缴纳增值税及附加 43.83 万元。

通过测算可知，债券存续期内经营时间为 19.5 年，共计付现运营成本支出 1574.74 万元，其中第二十年按 6 个月测算。

债券存续期间付现运营成本测算情况表见表 3-3:

表 3-3 项目运营成本测算表（万元）

序号	项目	合计	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一	工资福利											
1	人数（人）		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2	工资薪金（万元）	671.10	32.00	32.00	32.00	32.00	32.00	33.60	33.60	33.60	33.60	33.60
3	社保福利支出（万元）	161.06	7.68	7.68	7.68	7.68	7.68	8.06	8.06	8.06	8.06	8.06
4	工资薪金支出（万元）	832.16	39.68	39.68	39.68	39.68	39.68	41.66	41.66	41.66	41.66	41.66
二	电费											
1	年用电量（万度）		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2	电价（元/度）	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
3	电费支出（万元）	107.25	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
三	药剂费											
1	供水量（万 m <sup>3</sup> ）	1821.16	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43
2	药剂费（元/m <sup>3</sup> ）		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
3	药剂费支出（万元）	91.06	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
四	维护修理费											
1	供水量（万 m <sup>3</sup> ）		93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43
2	维修费（元/m <sup>3</sup> ）		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
3	维修费支出（万元）	54.63	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
五	水资源费											
1	供水量（万 m <sup>3</sup> ）	1821.16	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43
2	征收标准（元/m <sup>3</sup> ）		0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

3	水资源费支出（万元）	273.17	14.01	14.01	14.01	14.01	14.01	14.01	14.01	14.01	14.01	14.01
六	经营费用											
1	年营业收入（万元）	5754.25	281.30	281.30	281.30	281.30	281.30	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99
2	经营费用比例		3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
3	经营费用支出（万元）	172.63	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
七	税费											
1	非生活用水收入（万元）	1328.31	65.70	65.70	65.70	65.70	65.70	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99
2	增值税及附加征收率		3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%
3	增值税及附加合计（万元）	43.83	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28
付现支出合计（万元）		1574.74	77.27	77.27	77.27	77.27	77.27	79.93	79.93	79.93	79.93	79.93

续表 3-3 项目运营成本测算表 （万元）

序号	项目	合计	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	工资福利											
1	人数（人）		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2	工资薪金（万元）	671.10	35.28	35.28	35.28	35.28	35.28	37.04	37.04	37.04	37.04	18.52
3	社保福利支出（万元）	161.06	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.89	8.89	8.89	8.89	4.45
4	工资薪金支出(万元)	832.16	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	45.93	45.93	45.93	45.93	22.97
二	电费											
1	年用电量（万度）		10	10	10	10	10	10	10	10	10	5
2	电价（元/度）	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
3	电费支出（万元）	107.25	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	2.75



2025 年商洛市镇安县米粮镇联村供水工程专项债券项目实施方案

三	药剂费											
1	供水量(万 m <sup>3</sup> )	1821.16	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	46.07
2	药剂费(元/m <sup>3</sup> )		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
3	药剂费支出(万元)	91.06	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	2.30
四	维护修理费											
1	供水量(万 m <sup>3</sup> )		93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	46.07
2	维修费(元/m <sup>3</sup> )		0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
3	维修费支出(万元)	54.63	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	1.38
五	水资源费											
1	供水量(万 m <sup>3</sup> )	1821.16	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	93.43	46.07
2	征收标准(元/m <sup>3</sup> )		0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
3	水资源费支出(万元)	273.17	14.01	14.01	14.01	14.01	14.01	14.01	14.01	14.01	14.01	6.91
六	经营费用											
1	年营业收入(万元)	5754.25	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	147.94
2	经营费用比例		3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
3	经营费用支出(万元)	172.63	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	4.44
七	税费											
1	非生活用水收入(万元)	1328.31	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99	68.99	34.02
2	增值税及附加征收率		3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%	3.3%
3	增值税及附加合计(万元)	43.83	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	1.12
付现支出合计(万元)		1574.74	82.01	82.01	82.01	82.01	82.01	84.20	84.20	84.20	84.20	41.87

## (3) 发行费

债券发行费用 20 年期为债券发行金额的 1.00%。本方案统一按债券发行金额的 1.00% 预计债券发行费用，为 2.1 万元。由县级财政以政府性预算资金支付，反映在其他资金投入和对应的融资活动现金流中，不构成投资额。

## (4) 债券利息

按照本项目专项债券发行计划，以年利率 3% 测算，预计每年利息支出 63.00 万元，20 年期，按照发行后每半年支付一次利息测算，其中 2026 年 6 月之前利息计入建设期利息，以后 19.5 年计入经营期支出。本项目债券利息支出如下表所示：

表 3-4 债券利息支出预测表（万元）

序号	年度	期初本金余额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	当年付息	当年还本付息合计	建设期利息	经营期利息
1	2025 年	0		1000	3%				
2	2026 年	1000		2100	3%	46.50	46.50	15.00	31.50
3	2027 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
4	2028 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
5	2029 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
6	2030 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
7	2031 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
8	2032 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
9	2033 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
10	2034 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
11	2035 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
12	2036 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
13	2037 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
14	2038 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
15	2039 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
16	2040 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
17	2041 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
18	2042 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
19	2043 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
20	2044 年	2100		2100	3%	63.00	63.00		63.00
21	2045 年	2100	1000	1100	3%	63.00	63.00		63.00
22	2046 年	1100	1100	0	3%	16.50	16.50		16.50
	合计					1260.00	1260.00	15.00	1245.00

(二) 资金测算平衡表

表 3-5 资金测算平衡表（万元）

序号	年份	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一	项目现金流入	9963.03	1952.00	2256.78	281.30	281.30	281.30	281.30	281.30	299.99	299.99	299.99	299.99
1	业务活动现金流入	5754.25	0.00	0.00	281.30	281.30	281.30	281.30	281.30	299.99	299.99	299.99	299.99
1.1	水费收入	5754.25			281.30	281.30	281.30	281.30	281.30	299.99	299.99	299.99	299.99
2	融资活动现金流入	2100.00	1000.00	1100.00									
2.1	债券融资款	2100.00	1000.00	1100.00									
2.2	其他融资款	0.00											
3	资本金投入	2106.68	951.00	1155.68									
4	其他投入	2.10	1.00	1.10									
二	项目现金流出	9128.52	1926.00	2314.28	140.27	140.27	140.27	140.27	140.27	142.93	142.93	142.93	142.93
1	固定资产投资活动现金流出	4206.68	1925.00	2281.68									
1.1	工程费用	3397.27	1600.00	1797.27									
1.2	工程建设其他费用	617.11	290.00	327.11									
1.3	预备费	177.30	35.00	142.30									
1.4	债券利息	15.00		15.00									
2	经营活动现金流出	1574.74			77.27	77.27	77.27	77.27	77.27	79.93	79.93	79.93	79.93

2025 年商洛市镇安县米粮镇联村供水工程专项债券项目实施方案

3	融资活动现金流出	3347.10	1.00	32.60	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00
3.1	债券发行费用	2.10	1	1.1									
3.2	偿还债券本金	2100.00											
3.3	支付债券利息	1245.00		31.5	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00
3.4	偿还其他融资本金	0.00											
3.5	支付其他融资利息	0.00											
三	现金结余	834.51	26.00	-57.50	141.03	141.03	141.03	141.03	141.03	157.06	157.06	157.06	157.06
1	期初现金	/	0.00	26.00	-31.50	109.53	250.55	391.58	532.60	673.63	830.69	987.75	1144.81
2	期末现金	834.51	26.00	-31.50	109.53	250.55	391.58	532.60	673.63	830.69	987.75	1144.81	1301.86

续表 3-5 资金测算平衡表（万元）

序号	年份	合计	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	项目现金流入	9963.03	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	147.94
1	业务活动现金流入	5754.25	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	147.94
1.1	水费收入	5754.25	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	299.99	147.94
2	融资活动现金流入	2100.00											
2.1	债券融资款	2100.00											
2.2	其他融资款	0.00											
3	资本金投入	2106.68											

2025 年商洛市镇安县米粮镇联村供水工程专项债券项目实施方案

4	其他投入	2.10											
二	项目现金流出	9128.52	142.93	145.01	145.01	145.01	145.01	145.01	147.20	147.20	147.20	1147.20	1158.37
1	固定资产投资活动现金流出	4206.68											
1.1	工程费用	3397.27											
1.2	工程建设其他费用	617.11											
1.3	预备费	177.30											
1.4	债券利息	15.00											
2	经营活动现金流出	1574.74	79.93	82.01	82.01	82.01	82.01	82.01	84.20	84.20	84.20	84.20	41.87
3	融资活动现金流出	3347.10	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	1063.00	1116.50
3.1	债券发行费用	2.10											
3.2	偿还债券本金	2100.00										1000	1100.00
3.3	支付债券利息	1245.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	16.50
3.4	偿还其他融资本金	0.00											
3.5	支付其他融资利息	0.00											
三	现金结余	834.51	157.06	154.98	154.98	154.98	154.98	154.98	152.79	152.79	152.79	-847.21	-1010.44
1	期初现金	/	1301.86	1458.92	1613.90	1768.87	1923.85	2078.82	2233.80	2386.59	2539.37	2692.16	1844.95
2	期末现金	834.51	1458.92	1613.90	1768.87	1923.85	2078.82	2233.80	2386.59	2539.37	2692.16	1844.95	834.51

说明：

1. 按照项目预期收入和预期支出测算，项目持有期间总现金流入 9963.03 万元，其中经营现金流入 5754.25 万元；总现金流出 9128.52 万元，其中项目经营现金流出 1574.74 万元；本项目在债券存续期间能够产生持续稳定的净现金流，经营现金净流量 4179.51 万元。按照预计条件的资金测算平衡结果，本项目存续期内可达到的偿债资金本息覆盖倍数为 1.24，还本付息资金有充分保障；

2. 项目资金测算平衡表内包含债券发行费 2.1 万元，其资金流入在其他投入中反映，资金流出在融资活动现金流出中反映，不构成投资额；

3. 债券存续期间利息总额 1260.00 万元，其中建设期利息 15.00 万元计入投资额，经营期利息 1245.00 万元计入融资活动现金流出；

4. 项目持有期末净现金流 834.51 万元；

5. 镇安县水利局根据专项债券发行要求，对项目支出进行了事前绩效评价并委托第三方机构对其绩效目标进行了绩效评估，评估等级为优秀，结论为支持其专项债券发行；

6. 本项目为新建项目，没有存量债务，项目资本金 2106.68 万元。陕西省水利厅已下达 2024 年省级水利发展资金 451.00 万元，用于支付项目前期费用及工程款，项目单位承诺配套资本金随着项目建设进度到位，保证项目按期建成投入使用。

### （三）其他需要说明的事项

在债券本息到期前，提前将偿还债券本息所需资金及时、足额归集，并按照省财政厅规定的时间和方式，将归集的还款资金缴入同级国库用于债券还本付息，确保还款资金的及时、足额支付。

债券存续期间，政府可根据项目实施情况调整项目资本金比例，以确保专项债券按时还本付息。

在本项目存续期内，如出现收入较大增长，可能发生提前偿还本金的情况。本项目如提前偿还本金，按照专项债券管理有关规定和办法执行。

## 四、项目风险评估及控制措施

### （一）影响项目收益和融资平衡结果的风险因素

### **1. 工期变化产生的风险**

拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平的等等，从国内已建工程的实际情况来看，要实现项目预定的工期目标有一定的难度。项目建设期每年的利息额较大，如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目净收益减少。

### **2. 项目投资的变化产生的风险**

本项目总投资的核算的测算是根据工程概算批复文件得出，项目建设过程中设计变更、地质条件、工期变化、签证和索赔事项都会造成投资额增加，影响项目资本金投入和发债计划安排。

### **3. 工程事故产生的风险**

工程事故是在施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不当、管理不善引起的，国内多个城市的城市建设项目在施工中发生的事故都造成了较大的影响和损失，应当在工程事故防范上引起足够的重视。事故会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等，使项目净收益减少。

### **4. 收入变动风险**

收入变动风险是指承办单位完成年度预测收入的不确定性带来的风险。本项目收入变动风险主要是水费的变化，如果价格变化较大，将影响收入，导致偿债能力减弱。

### **5. 支出变动风险**

支出变动风险是指项目年度实际支出的不确定性带来的风险。本项目支出变动风险主要是项目出现支出规模扩张过快，项目年度资金结余较预测大幅减少，影响还本付息。

### **6. 自然风险**

自然风险是指由于自然因素的不确定性对各设施造成的影响，以及对供水设施等建筑物产生的直接破坏，从而造成经济上的损失。自然风险因素主要包括：火灾风险、洪水风险、暴风风险。

### **7. 政策风险**

政策风险是指由于政策的潜在变化给经营者带来各种不同形式的经济损失。政府的政策对项目运营的影响是全局性的，因而，由于政策的变化而带来的风险将对供水工程产生重大的影响。所以，应该密切关注该地政策的变化趋势，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、金融体制改革风险、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。

## 8. 经营风险

经营风险主要是指一系列与经济环境和经济发展有关的不确定的因素。包括：财务风险、管理风险、工程招投标风险、国民经济状况变化风险。

## 9. 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的影 响，从而给供水工程带来较大损失的可能性。社会风险因素主要包括城市规划风险、区域发展风险、公众干预风险、治安风险。

## 10. 利率波动风险

在本政府专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动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本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

### （二）主要风险控制措施

1. 深化施工图设计方案，强化地质勘探工作，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或者现场签证，控制工期和造价。

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. 开发周期越长，项目建成以后的经济形势就难预测。针对本项目来说，将采取提高工作速度、利用法律手段、来保证工作的顺利进行、保证资金的充分供应，这样尽可能避免不必要因素的影响。

4. 按照债券发行期限和额度，在项目年度预算中编列债券还本准备金专项预算，逐年提取还本资金，减少年度收入不确定性对债务还本造成的影响。如确实出现收入无法按时实现的情况，按照《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89 号）规定，因项目取得的政府性基金或专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。可按此规定发行专项债券先行偿还。



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

6. 良好的项目管理是重要的保证。工程设计方案应贯彻“以人为本”的理念，吸取国内外污水处理工程的成功经营理念和优秀的管理模式。

7. 为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券发行期限和还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，加快资金周转，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

8. 加快项目实施进度，争取中省财政资金补助，保证项目按期建成。

## 五、债券发行方案

### （一）发行依据

#### 1. 发行主体资格

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，经国务院批准的省、自治区、直辖市的预算中必需的建设投资的部分资金，可以在国务院确定的限额内，通过发行地方政府债券举借债务的方式筹措。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第四条规定，省、自治区、直辖市政府为专项债券的发行主体，具体发行工作由省财政部门负责。省政府依法承担专项债券的发行、管理及还本付息责任。

#### 2. 地方政府债务限额管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，举借债务的规模，由国务院报全国人民代表大会或者全国人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十条规定，财政部在全国人民代表大会或其常务委员会批准的专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑国家调控政策、各地区公益性项目建设需求等，提出分地区专项债务限额及当年新增专项债务限额方案，报国务院批准后下达省级财政部门。

《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）规定，各地试点分类发行专项债券的规模，应当在国务院批准的专项债务

限额内统筹安排，包括当年新增专项债务限额、上年末专项债务余额低于限额的部分。

**3. 地方政府债务预算管理**

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，省、自治区、直辖市依照国务院下达的限额举借的债务，列入本级预算调整方案，报本级人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155 号）第三条规定，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。

新增政府债券收支安排和预算调整方案，按照省政府批准的省级预算调整方案执行。

**4. 建立地方政府债务应急处置机制**

《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅印发的《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88 号）第 7.1 点规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

为了加强政府债务管理，2016 年陕西省发布了《陕西省人民政府关于印发陕西省政府性债务风险应急处置预案的通知》（陕财办〔2016〕172 号）文件，建立陕西省政府债务应急处置机制，提前防范财政金融风险。

**（二）发行计划**

本项目申请发行专项债券的总金额为 2100.00 万元，其中 2025 年申请发行 1000.00 万元，2026 年申请发行 1100.00 万元，发行期限为 20 年期，专项债券融资成本按年利率 3%估算。债券发行计划见表 5-1。

**表 5-1 债券发行计划表**

发行年份	发行金额（万元）	发行期限
2025 年	1000.00	20 年期
2026 年	1100.00	20 年期
合计	2100.00	/

### （三）发行场所

通过全国银行间债券市场或证券交易所债券市场发行。

### （四）品种和数量

本项目 2025 年专项债券计划申请发行 1000.00 万元，2026 年专项债券计划申请发行 1100.00 万元，发行 20 年期记账式固定利率附息债，债券发行总额 2100.00 万元，发行面值 100.00 元。

### （五）上市安排

本期债券按照有关规定进行上市交易。

### （六）兑付安排

利息按半年支付，本金到期一次性偿还。

### （七）发行费

2025 年债券发行手续费为承销面值的 1.00‰，发行涉及的登记服务费、评级机构、律师事务所等费用，由市、县财政部门通过政府性基金预算安排支付。

### （八）招投标

#### 1. 招标方式

采用单一价格荷兰式招标方式，标的为利率，全场最高中标利率为各期债券的票面利率。

#### 2. 标位限定

每一承销团成员最高、最低标位差为 50 个标位，无需连续投标。以后年度视情况进行调整。

#### 3. 时间安排

按照规定时间，在竞争性招标结束后 15 分钟内为填制债权托管申请书时间。

#### 4. 参与机构

陕西省政府债券公开发行承销团成员（以下简称“承销机构”）有资格参与本次投标。

#### 5. 招标系统

陕西省财政厅借用相关债券发行系统招标发行。

### **（九）分销**

本债券采取场内挂牌和场外签订分销合同的方式分销，可于招投标结束后（一般为招投标后一日）进行分销，承销机构根据市场情况自定分销价格，承销机构间不得分销。

### **（十）发行款缴纳**

承销机构于发行日第二日前，按照承销额度及缴款通知书上确定金额将发行款通过大额实时支付系统缴入陕西省国库。缴款日期以陕西省国库收到款项为准。承销机构未按时缴付发行款的，按规定将违约金通过大额实时支付系统缴入陕西省国库。

## **六、信息披露计划**

按照《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）规定，分类发行专项债券的地方政府应当及时披露专项债券及其项目信息。财政部门应当在门户网站等及时披露专项债券对应的项目概况、项目预期收益和融资平衡方案、专项债券规模和期限、发行计划安排、还本付息等信息。行业主管部门和项目单位应当及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。按此规定，本次专项债券信息披露文件通过陕西省财政厅官方网站（<http://czt.shaanxi.gov.cn/>）及中国债券信息网-中央结算公司官方网站（<http://www.chinabond.com.cn/>）详细披露，披露时间及文件内容具体如下：

### **（一）每期债券发行日五个工作日之前披露**

基本信息、信用评级报告和跟踪评级安排。

### **（二）每期债券发行结束当日披露**

发行结果公告。

### **（三）每期债券每个付息日五个工作日之前披露**

付息公告。

**（四）每期债券兑付日五个工作日之前披露**

还本付息公告。

**（五）每期债券存续期内定期披露内容**

1. 陕西省最新年度及最新季度经济、财政及债务情况说明。
2. 项目施工/运营最新情况说明。
3. 项目跟踪评级报告。

**（六）每期债券存续期内随时披露内容**

可能影响到专项债券按期足额兑付的重大事项随时披露。