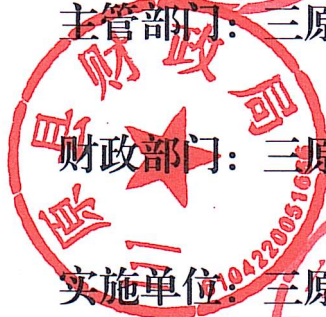


2025 年三原县县城供水提升改造工程(石油 巷、物资局、仓南路等 12 条街巷供水管网)

项目专项债券实施方案



主管部门：三原县水利局



财政部门：三原县财政局

实施单位：三原县自来水公司



编制日期：二〇二五年三月

目 录

一、项目基本情况	1
（一）项目总体情况介绍	1
（二）项目实施的具体方案	4
（三）经济社会环境效益分析	9
（四）项目立项、批复情况	11
（五）项目实施绩效目标	11
（六）项目运营主体基本情况	10
二、项目投资估算及资金筹措方案	13
（一）项目概算	13
（二）资金筹措方案	18
三、项目预期收益、成本、融资平衡情况	19
（一）与项目相关的收支情况	19
（二）资金测算平衡表	28
（三）其他需要说明的事项	30
四、项目风险评估及控制措施	30
（一）影响项目收益和融资平衡结果的风险因素	30
（二）主要风险控制措施	32
五、债券发行方案	33
（一）发行依据	33
（二）发行计划	34
（三）发行场所	34
（四）品种和数量	35
（五）时间安排	35
（六）上市安排	35
（七）兑付安排	35
（八）发行费用	35
（九）招投标	35
（十）分销	36
（十一）发行款缴纳	36
六、信息披露计划	36
（一）每期债券发行日五个工作日之前披露	36
（二）每期债券发行结束当日披露	36
（三）每期债券付息、兑付日五个工作日之前披露	36
（四）每期债券存续期内定期披露内容	36
（五）每期债券存续期内随时披露内容	36

一、项目基本情况

（一）项目总体情况介绍

1.项目区位概况

1.1 自然地理

三原县，位于咸阳市北部，东与西安市临潼区、阎良区和渭南市富平县相连，南与西安市高陵区接壤，西邻泾阳县、淳化县，北靠铜川市新区、耀州区，地处北纬 34°33′~34°50′，东经 108°46′~109°10′之间，东西长 37 千米，南北长 30.8 千米，区域面积 576.9 平方千米。

三原县地处鄂尔多斯地台南缘褶皱带上，地势西北高、东南低，海拔在 362~1409 米之间，南北以四十里原坡为界，东西以清河相隔，自然分割成三个明显不同的地形地貌形态，即南部平原、北部台原和西北山原。整体地貌以平原、台原为主，占总面积的 72%。

三原属暖温带大陆性季风半干旱气候区。冬季受西伯利亚冷气团和极地变性大陆气团的影响，寒冷干燥，气温低，降水少。春季热带暖湿气团逐渐增强北进，气温回升快，降水增多。但由于蒸发量大，易成春旱。同时冷空气活动亦较频繁，故多有寒流和大风等灾害性天气。夏季受副热带海洋气团影响，炎热多雨，常有雷暴和冰雹出现，夏旱也常有发生。秋季冷暖气团交替影响，初秋多处于副高压带边缘，常有连阴雨。年平均降水量约为 549.9 毫米，年平均温度约为 13.3℃，年太阳辐射约为 118.18 千卡每平方厘米。热量条件南北差异明显，年平均气温南部比北部高约 2.1℃。累计年光照时数约为 2271.3 小时，年平均无霜期约为 214 天。

1.2 社会经济

根据市(县)生产总值统一核算结果,2023 年三原县实现地区生产总值 249.45 亿元,按可比价格计算,同比增长 5.1%。分产业看,第一产业增加值 39.08 亿元,增长 0.6%;第二产业增加值 123.35 亿元,增长 3.6%;第三产业增加值 87.02 亿元,增长 0.9%。三次产业占比: 15.7:49.4:34.9,与“十三五”末(2020 年)的 15.9:47.5:36.6 相比,一产下降了 0.2 个百分点,二产上扬了 1.9 个百分点,三产下调了 1.7 个百分点。(见 2023 年与“十三五”末(2020 年)三次产业结构对比图一、图二)。2023 年,全县非公有制经济增加值完成 150.13 亿元,非公有

制经济增加值占 GDP 比重为 60.2%；单位 GDP 能耗降低率为-16.66%；全年新增市场主体 4255 户，较上年增长 15.6%。

2.项目实施必要性

①有利于提高人民群众的健康水平和生活质量

随着近年来经济的大力发展，人均纯收入不断提高，群众生活质量的改善，供水结构不断变化，水源不足的矛盾日益突出，加之三原县县城供水管网基本建于上世纪八、九十年代，建设标准低，年久失修，跑、冒、滴、漏现象严重，不仅存在供水安全隐患，还浪费了水资源，增加了供水成本，影响了供水保障程度，引起当地群众不满，造成管水人员管理困难，多年来人饮供水亏本运行，给广大居民带来诸多不便。

近几年，三原县水利局以村级管网改造项目逐年分批对农村供水管网进行改造，三原自来水公司逐步对县城部分街道、街巷、城中村的老旧管道进行了改造扩建，2020 年三原县县城管网改造工程改造了宴友思大街、政府街、招商大道、秦桐街等 7 条主管道、40 个街巷及 10 个城中村的供水管网，共 91.254km，项目至今正在建设中。

本次三原县县城供水提升改造工程（石油巷物资局、仓南路等 12 条街巷供水管网）项目（石油巷、物资局、仓南路等 12 条街巷供水管网）计划改造园区一路、龙桥大街、仓南路、南关正街、池阳大街 5 条主管道改造，关中环线新都汇段、石油巷、物资局、兴隆路南北巷、兴隆二队南北巷、城隍庙搬迁小区、三里窑高李村 7 条街巷的供水管网改造。

所以分批次尽快解决饮水安全问题，保证县城配水主管的供水安全，排除供水的安全隐患，对保持县城的经济持续发展，人民群众生活美满幸福，社会稳定繁荣至关重要。

②有利于发展经济，脱贫致富

近几年，随着三原县经济开发区的发展，越来越多的企业落户三原，所以合理的开发供水水源，将有利于政府发展规划、招商引资等决策的实施，群众也就可以通过发展多种经营来增收，有利于当地经济发展，脱贫致富。

③城市总体规划提出的要求

根据《三原城市规划》（2010～2025），《三原高新区总体发展规划》，三

原县城未来的城市范围为：东至安陵路，西至包茂高速，南至县界，北至园区二路。按照目前的发展趋势，预测三原县 2025 年的县城范围为：东至西安—三原高速公路，西至包茂高速，南至县界，北至园区二路，县城面积将达到 20.04km²，县城人口为 20.6 万人，预测县城最高日需水量为 10.44 万 m³/d；预测到中期 2030 年，县城范围为：东至周肖村东，西至包茂高速，南至县界，北至园区二路，县城面积将达 29.11km²，县城人口为 24.6 万人，预测县城最高日需水量为 14.23 万 m³/d。目前三原县城的供水面积为 15.2km²，供水人口为 14.2 万人，自来水供水普及率为 98%，距离三原城市规划发展规划的要求差距还十分大，因此进行城市管网改造及扩建，也是县城发展总体规划的要求，十分必要。

随着社会的发展，人民生活质量的不断提升，卫生意识提高，传统的生活方式在发生改变，所以开发可靠的供水水源是保障群众安全用水的保障。三原县西郊水厂工程，水源为引汉济渭和西郊水库，项目占地 106.23 亩，新建净水厂一座，给水厂总供水规模为 10 万 m³/d，分两期实施，近期（2025 年）设计供水规模为 5 万 m³/d，远期（2030 年）设计供水规模达到 10 万 m³/d。主要建设内容包括给水厂、厂外管道及其附属设施。其中，近期厂外原水管线接自两个水源，1#水源取自引汉济渭水源，年供水量为 968 万吨，管线由引汉济渭输水干管预留接口（泾阳县梁宋村）至拟建厂址，管径 DN900mm，长度约 7 公里；2#水源取自西郊水库，管线由泾惠渠北干分渠（三原西秦村口）接出至拟建厂址，管径 DN800mm，长度约 800 米；净水管道管径 DN900mm，长度约 410 米。

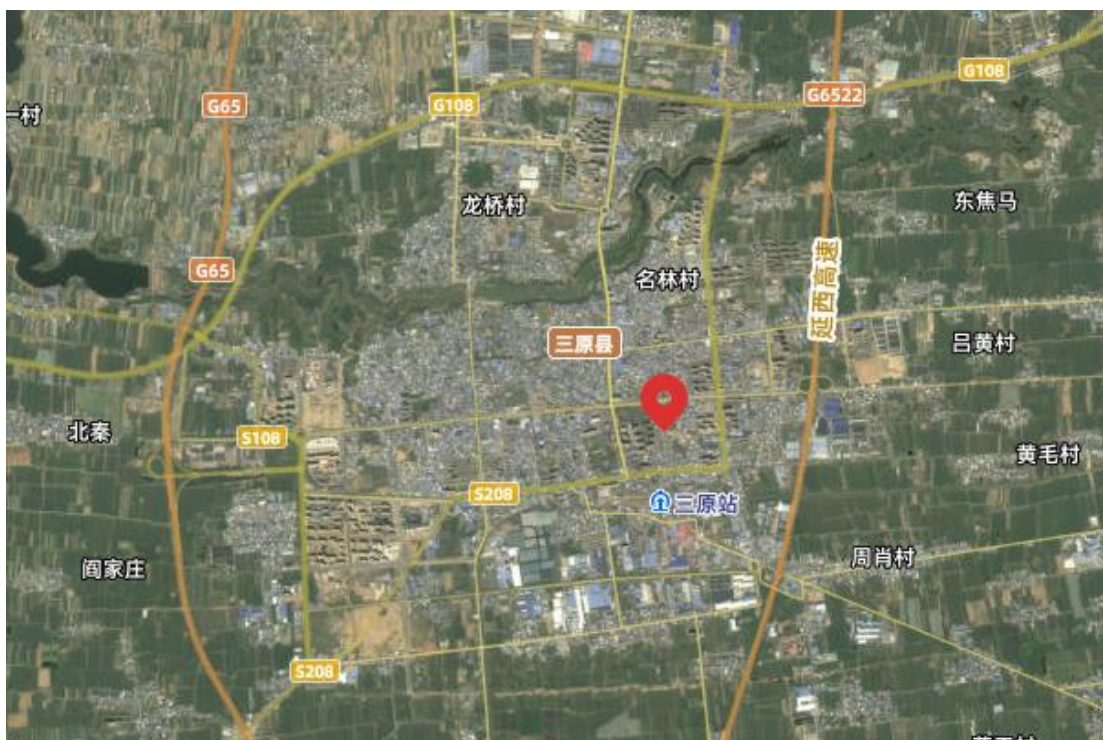
④保障社会经济、促进城市建设的要求

由于三原城市管网存在的管网老旧、设计标准低等问题，已经对县城居民和企业造成了影响，对县城的国民经济和社会发展十分不利，要想保持县城的经济持续发展，人民群众生活美满幸福，社会稳定繁荣，必须解决县城供水管网中存在的主要问题，对管网进行改造。

3.项目所在位置

项目所在位置详见图 1-1

图 1-1 三原县位置图



(二) 项目实施的具体方案

1.项目名称

三原县县城供水提升改造工程（石油巷、物资局、仓南路等 12 条街巷供水管网）

2.项目性质

新建

3.项目建设规模及内容

（1）铺设 DN600 球墨铸铁管 1452.47m，DN600 钢管 136m，dn630PE 管道 619.7m，D1000 钢筋砼管道 48m，dn315PE 管道 316m，dn200PE 管道 3343m，dn160PE 管道 36m，dn110PE 管道 948m，dn90PE 管道 215m，dn75PE 管道 119m，dn63PE 管道 49m，dn50PE 管道 2017m，dn40PE 管道 2164m，dn32PE 管道 1307m。

（2）新建闸阀井 121 座、消火栓井 45 座、排泥井 3 座、便桥 2 座、入户水表井 357 座。

3.项目主管部门

本项目主管部门是三原县水利局，其部门职责如下：

1) 负责水资源开发利用及用水保障工作。统一管理全县水资源（含空中水、地表水、地下水）；拟订全县中长期水供求计划、水量分配计划，并监督实施；

组织实施取水许可、水资源有偿使用制度和水资源论证、防洪论证制度；加强水资源的节约、保护，优化配置水资源，为工农业生产、城乡生活用水提供安全保障。

2) 负责水资源保护工作。组织编制水资源保护规划，监测河流、水库的水量、水质，审定水域纳污能力，提出限制排污总量的意见。负责水资源、矿泉水、地热水的取水许可证的发放及开采限量的核准。负责饮用水水源保护、地下水开发利用和城市规划区地下水资源管理保护工作。

3) 负责水政执法工作。贯彻执行《水法》、《水土保持法》、《防洪法》、《渔业法》、《水生野生动物保护实施条例》及陕西省实施《中华人民共和国水法》办法等有关法律、法规；拟订全县水利、防洪、渔业等规范性文件，并负责监督实施；负责全县水政监察和水政、水保执法；协调和处理地区、流域及部门之间的水事纠纷，负责水利建设市场的监督管理，组织实施水利工程建设监督。

4) 负责组织、协调、指导、监督全县防汛抗旱工作。对主要河流和重要水库实施防汛抗旱调度，编制全县防汛抗旱应急预案并组织实施；加强防汛抗旱工作，减轻水旱灾害损失；承担全县防汛抗旱指挥部办事机构的日常工作。

5) 组织编制水利项目建议书和可行性报告；指导全县水利设施、水域及岸线的管理与保护；负责河道、水库、滩涂等水域岸线及河流、水库的综合治理和开发利用；负责全县水库大坝的安全监管。

6) 负责城乡供水及农村水利工作。负责县城自来水工程规划、设计、施工、运行管理和供水工作；制定农村供水规划，负责供水工程建设、维护、建后管理等工作；制定农田水利建设规划；负责组织农田水利工程建设、维护和建后管理等工作；指导县属灌区及乡镇水管站做好农田水利工程的日常管理；负责农业灌溉管理工作；指导民办水利工作。

7) 负责水土保持工作。贯彻水土保持有关规定、政策，编制和监督实施水土保持规划；负责水土流失综合治理、预防监督和监测预报等工作。

8) 负责污水处理厂监管、西关西至污水处理厂截污干管工程建设维护及污水处理费的征收工作。

9) 负责渔业工作。负责水产种苗场建设和生产许可证的审批工作；负责水产品质量的监督；负责水生野生动物保护和渔政执法工作。

10) 负责水库移民后期扶持政策落实等工作。

11) 负责水利科技与教育、水利行业质量监督、水利统计、水利行业安全生产、水利工程管理体制、基层水利服务体系建设及群众用水组织业务指导及监管工作。

12) 按照国家有关规定,对水利部门的国有资产和水利专项资金进行管理;配合有关部门对水费价格进行管理。

13) 依据国家政府信息公开条例,推进政务信息公开,建立健全机关政务信息公开制度,面向社会公开有关政务信息。

14) 负责制定本行业的应急预案及应急管理工作。

15) 承办县委、县政府和上级业务部门交办的其他事项。

4.项目实施单位

本项目实施单位是三原县自来水公司。其职责如下:

集中供水,市政工程、铁件生产、供水设施、供水管道安装、维修,污水处理管理和污水处理费征收,水暖器材销售等。

5.项目运营单位

本项目运营单位是三原县自来水公司。

6.项目建设期

本项目建设期为 2024 年 8 月至 2025 年 8 月,共计 13 个月。

7.项目总投资

项目总投资概算为 2787.89 万元,其中工程费用 1891.09 万元,工程建设其他费 234.70 万元,预备费 170.06 万元,道路修复挖掘费 492.04 万元。

8.项目进展情况

截至目前,该项目已经开工建设,项目建议书批复、项目可研批复、初步设计批复、项目规划性质的复函、重大决策社会稳定风险评估、不单独进行节能审查的固定资产投资项项目能耗说明和节能承诺、环评、开工备案表、建设工程规划许可证、中标通知书等前期手续文件已办理完成。

9.项目建设方案

1) 配水管网设计

池阳大街供水管道为新建工程,其它街巷均为改造工程,管线基本沿原给水

管线铺设，支管道沿现状巷道布置。本次设计的 5 条街道主管道布置位置为：

园区一路主管道：沿园区一路中间绿化隔离带布置，管线具体位置为绿化道北侧倒沿向南 1.2m 位置；龙桥大街主管道：沿龙桥大街北侧人行道布置；仓南路主管道：沿仓南路西侧人行道布置；南关正街主管道：沿南关正街东侧人行道布置；池阳大街主管道：沿池阳大街南侧慢车道布置；其他街巷给水管网沿巷道布置，现状均为砼路面，

园区一路主管道采用 dn200PE100 级聚乙烯管材（1.0MPa）；龙桥大街主管道采用 dn200PE100 级聚乙烯管材（1.0MPa）；仓南路主管道采用 dn200PE100 级聚乙烯管材（1.0MPa）；南关正街主管道采用 dn315PE100 级聚乙烯管材（1.0MPa）；池阳大街供水管采用 K9 级 DN600（壁厚 9.9mm）球墨铸铁管管材。

管线穿越较大路口或特殊地下管线、地下建筑时采用水平定向钻拉管技术，管材采用 PE100 级聚乙烯管材，管道规格与主管道管径一致，压力等级 1.6MPa；

2) 管道附属构筑物设计

沿输水管线设有阀门等附件和阀门井等附属构筑物：

①排气阀

输水管道沿线的隆起点，设置快速进排气阀，当管线平直段大于 900m 时，要加设排气阀。本次设计采用 P41X-16 丝扣排气阀，排气阀规格为 DN80、DN25mm。

园区一路排气阀设于管线 0+036、0+211、1+210、2+115 处排气阀采用 P41X-16 丝扣排气阀；阀井采用 D200mm、D1400mm 圆形砖砌阀门井；

龙桥大街排气阀设于管线 0+000 处，排气阀采用 P41X-16 丝扣排气阀；阀井采用 D1200mm 圆形砖砌阀门井；

仓南路排气阀设于管线 0+000 处，排气阀采用 P41X-16 丝扣排气阀；阀井采用 D1400mm 圆形砖砌阀门井；

池阳大街排气阀设于管线 0+9193#、1+797PQ2 阀井内，排气阀采用 P41X-16 丝扣排气阀，排气阀规格为 DN80；0+919 处为闸阀井内加设排气阀，阀井采用 2200x2200x3000mm 矩形钢筋混凝土阀门井；1+797 处单独的排气阀井为 D1200mm 的砖砌圆形阀井；

井盖均用直径 800mm 的球墨铸铁井盖；排气阀规格为 DN25。

②排水管及排泥井

在管道低凹处设置排水排泥放空阀和排水管。排水管后接排泥湿井，井采用钢筋砼矩形阀井，排水及排泥方式为抽排。园区一路排泥阀井设在管线 0+594 处，池阳大街在管线 0+625、1+925 处设置排泥阀井，排泥阀井包含砖砌圆形闸阀井和钢筋砼方形湿井。

③检修阀门及阀门井

管道沿线设置检修阀门，主管道检修阀门采用闸阀，检修阀控制在 500m 左右设置。池阳大街闸阀井采用矩形钢筋混凝土阀门井，其他主街道、街巷均采用砖砌圆形阀门井；井盖采用直径 800mm 的球墨铸铁井盖

④给水阀及阀门井

本次沿街道的支管预留给水口，修建给水阀井。阀门井采用圆形砖砌阀井。

⑤消火栓设置

消火栓：给水管网采用低压消防，消火栓间距 120m，消火栓位于人行道上或绿化带内。消火栓阀门井采用直径 1200mm 圆形砖砌阀井。

⑥便桥工程

便桥工程位于池阳大街给水管线的土司街街口和南中巷巷口，两处采用 DN600 钢管（8mm 厚）铺设，利用 45°弯头及钢管短管将管道顶翻至沥青路面以下 600mm，待平行穿过街口、巷口，再利用 45°弯头及钢管短管将管道降至设计高程，因穿街口、巷口的管顶至沥青路面顶高差已不足 600mm，在穿路口覆土层较薄处设钢筋砼便桥将管道保护在便桥以下，桥墩之内，本工程共设计便桥 2 座。

⑦给水管线上的阀

排气阀：在管线的局部高点设排气阀，泄水阀：在管道低凹处设置泄水阀和排水管。闸阀设置：管道沿线设置检修阀门。

3) 县城街巷管网改造设计

街巷主管从市政供水的主管道预留口接水，设检修阀井，井内设排气阀、闸阀及总表，主管沿主街巷铺设。街巷支管根据用水户布设，每条支管首部设检修阀、水表，每条支管控制 10 户左右；用户从支管上开口取水后接水表井:对于在

支管上两侧取水的巷子，如果巷子宽度小于 4m，就设一条两侧开口，巷子较宽就设两条支管，一侧开口。

巷道支管与用户三通连接处设 550mm 长 x450mm 宽 x600mm 深矩形砖砌水表井，1 套进户水表及附属设施包含 dn25PE100 级给水管 4m，DN20 闸阀 1 个、DN20 智能远传水表 1 个及其它配件井室底板采用 60mm 厚干铺砖垫层，四壁为 120mm 的砖墙，底部内放脚 85mm，井盖采用 550x400mm 定制铸铁承重井盖。

10.项目实施进度

根据本项目建设规模及内容，拟定建设期从 2024 年 8 月至 2025 年 8 月。其中，

2024 年 8 月为项目前期准备阶段；

2024 年 9 月至 2025 年 5 月为项目施工及设备安装阶段；

2025 年 6 月至 2025 年 8 月为竣工验收交付阶段。

本项目于 2024 年 8 月 8 日正式开工建设，截止目前，完成工程量为铺设管道 4.26Km；砌筑闸阀井 40 座、消火栓井 15 座、排泥井 1 座、入户水表井 110 座。

（三）经济社会环境效益分析

1.社会效益分析

1.1 提升居民生活质量：通过更新老旧供水设施、铺设新的供水管道以及实施智慧水务管理系统，可以有效解决供水不足、水质不达标等问题，确保居民获得稳定且安全的饮用水，直接提升居民的生活质量。

1.2 促进经济发展：良好的供水基础设施是吸引投资和发展商业的重要条件之一。随着供水系统的改善，不仅能满足现有企业和工厂的需求，还能吸引更多企业入驻，促进当地经济的发展。

1.3 增加就业机会：项目建设期间需要大量的劳动力，包括施工人员、技术人员等，这将为当地居民提供就业机会。此外，供水系统的完善有助于支持更多类型的企业发展，间接创造更多工作岗位。

1.4 增强灾害应对能力：通过优化防洪排涝设施、加强老化管网改造等措施，能够提高县城在面对自然灾害时的抵御能力，保障居民生命财产安全。

2.经济效益分析

2.1 直接经济效益通过对供水管网的改造和更新,可以显著降低管网漏损率,提高水资源利用率。这不仅节约了宝贵的水资源,还减少了因漏水造成的不必要的水费支出。随着供水系统的改善,供水能力增强,能够覆盖更多的用户群体,从而可能带来售水量的增长,进而增加收入。

2.2 间接经济效益:可靠的供水服务是吸引投资和发展产业的重要条件之一。更好的供水基础设施有助于吸引更多企业入驻,带动相关产业发展,增加税收收入。项目建设过程中需要大量的劳动力投入,包括施工、监理等环节,为当地创造了短期的就业机会;长期来看,供水环境的改善也有助于支持更多类型的商业活动,间接创造更多工作岗位。提供稳定且优质的饮用水源有助于提升居民的生活质量和健康水平,减少因水质问题引发的疾病负担,从而间接减轻医疗系统的压力,并提高劳动生产率。

3.环境效益分析

3.1 节约水资源:通过改造老旧供水管网和更新基础设施,可以大幅降低管网漏损率。根据相关研究,老旧管网的漏损率通常较高,而新管网的漏损率可显著降低。这将直接减少水资源浪费,提高水资源利用率。引入信息化和自动化技术(如智能水表、实时监控系统等),可以精准监测用水情况,及时发现并修复漏水点,进一步节约水资源。

3.2 促进水资源循环利用:通过新建调蓄池、输水管道等设施,可以更好地调节水资源分配,缓解供需矛盾,特别是在干旱季节或高峰期,提高水资源的利用效率。如果项目中包含再生水利用的相关设计,可以将处理后的污水用于绿化灌溉、工业冷却等非饮用用途,进一步减少对新鲜水资源的需求。

3.3 减轻环境压力:随着供水能力的提升和管网漏损的减少,可以减少对地下水的过度依赖,保护地下水资源,防止地面沉降等地质灾害的发生。老旧管网容易因破裂或渗漏导致污水进入供水系统,污染水源。新管网的建设可以有效减少此类风险,保护周边水体环境。

3.4 推动绿色城市建设:通过供水管网的升级改造,结合雨水收集和利用系统,可以更好地实现雨水资源化利用,推动三原县向绿色、低碳、可持续发展的城市发展模式迈进。现代化的供水系统不仅是城市基础设施的重要组成部分,也是展示城市管理水平和绿色发展成果的重要窗口,有助于吸引更多投资和发展机会。

（四）项目立项、批复情况

本项目已完成项目建议书批复、项目可研批复、初步设计批复、项目规划性质的复函、重大决策社会稳定风险评估、不单独进行节能审查的固定资产投资项目能耗说明和节能承诺、环评、开工备案表、建设工程规划许可证、中标通知书等手续文件。本项目的立项及批复情况详见表 1-1。

表 1-1 立项及批复情况表

序号	文件名称	文件批号
1	三原县行政审批服务局关于三原县县城供水提升改造工程（石油巷、物资局、仓南路等 12 条街巷供水管网）项目初步设计的批复	三行审投〔2024〕129 号
2	三原县行政审批服务局关于三原县县城供水提升改造工程（石油巷、物资局、苍南路等 12 条街巷供水管网）项目建议书的批复	三行审投〔2023〕452 号
3	三原县行政审批服务局关于三原县县城供水提升改造工程（石油巷、物资局、仓南路等 12 条街巷供水管网）项目可行性研究报告的批复	三行审投〔2023〕629 号
4	建设工程规划许可证	建字第 610422202400107 号
5	不单独进行节能审查的固定资产投资项目能耗说明和节能承诺	
6	中标通知书	E61042235161z7ibh
7	关于三原县县城供水提升改造工程（石油巷物资局、苍南路等 12 条街巷供水管网）项目环境影响评价手续有关问题的复函	咸环三函〔2024〕22 号
8	三原县自然资源局关于三原县县城供水提升改造工程（石油巷、物资局、苍南路等 12 条街巷供水管网）改造工程用地性质规划意见的复函	三自然资源局〔2023〕第 41 号
9	三原县重大决策社会稳定风险评估备案报告表	
10	开工备案表	

（五）项目实施绩效目标

本项目按照《陕西省政府专项债券项目资金绩效管理实施办法》、《陕西省政府专项债券项目事前绩效评估操作指南》要求，成立专项评估小组，运用科学合理的评估方法，对本项目立项必要性、投入产出经济性、绩效目标合理性、实

施方案可行性、筹集资金合规性、偿债能力安全性等方面进行论证评估，并根据《政府专项债券项目事前绩效评估指标体系》，对项目进行了打分，最终给出“予以支持”的结论。（可细化事前绩效评估过程）

本项目的绩效指标详见表 1-2。

表 1-2 项目绩效指标表

项目名称	三原县县城供水提升改造工程（石油巷、物资局、仓南路等 12 条街巷供水管网）					
主管部门	三原县水利局		实施期限		2024 年 8 月至 2045 年 12 月	
资金金额 （万元）	实施期资金总额		2787.89 万元			
	其中：资本金		1487.89 万元			
	债券资金		1300.00 万元			
	其他融资		0			
总体目标	实施期总目标：					
	（1）铺设 DN600 球墨铸铁管 1452.47m，DN600 钢管 136m，dn630PE 管道 619.7m，D1000 钢筋砼管道 48m，dn315PE 管道 316m，dn200PE 管道 3343m，dn160PE 管道 36m，dn110PE 管道 948m，dn90PE 管道 215m，dn75PE 管道 119m，dn63PE 管道 49m，dn50PE 管道 2017m，dn40PE 管道 2164m，dn32PE 管道 1307m。					
	（2）新建闸阀井 121 座、消火栓井 45 座、排泥井 3 座、便桥 2 座、入户水表井 357 座。					
	项目建设内容、预期目标、经济效益、社会效益等					
	一级指标	二级指标	指标内容		指标值	备注
	成本指标	经济成本	总投资（万元）		2787.89	
			项目运营总成本（万元）		15283.69	
		融资成本	还债券本息（万元）		2080	
		环境成本	项目建设噪声投诉率		≤50%	
	产出指标	数量指标	供水管网（Km）		12.77	
			闸阀井（座）		121	
			消火栓井（座）		45	
			排泥井（座）		3	
			便桥（座）		2	
			入户水表井（座）		357	
		质量指标	项目建成合格率（%）		100%	
			工程验收合格率（%）		100.00%	
债券资金使用合规率（%）			100.00%			
施工单位资质达标率（%）			100.00%			
时效指标		债券发行后年度使用率（%）		100.00%		
		是否按规定及时、规范披露信息（%）		100.00%		
		是否及时足额还本付息（%）		100.00%		

		成本指标	初设批复投资偏离（±10%）	≤10%	
	效益指标	经济效益	项目经营收入（万元）	≥50000.00	
			项目存续期净益（万元）	≥3000.00	
		社会效益	提供就业岗位（个）	90	
			解决人员饮水问题	≥10 万	
		生态效益	土地资源利用率	≥100%	
		可持续影响	水质提升	≥95%	
	满意度指标	服务对象满意度	群众满意度	≥95%	

（六）项目运营主体基本情况

本项目建设完成后，由三原县自来水公司负责本项目的运营管理工作。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）项目概算

1.编制依据及原则

（1）定额采用建设部建标〔1999〕221号文颁发的《全国统一市政工程预算定额》；

（2）《陕西省建筑工程综合概算定额》（1999）；

（3）《全国统一市政工程预算定额陕西省价目表》费用定额（2001）；

（4）《陕西省工程建设其它费用定额》（陕计设计〔1999〕091号）；

（5）《市政工程可行性研究投资估算编制办法》（建设部建标〔1996〕628号文）；

（6）国家发改委、建设部关于发布《项目勘察设计收费管理规定》的通知（计价格〔2002〕10号）；

（7）国家发改委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980号）；

（8）国家发改委制定的《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格〔1999〕1283号）；

（9）国家发改委、建设部制定的《建设项目监理与相关服务收费标准》（发改价格〔2007〕

670号）；

（10）陕西省发改委编制的《陕西省建设项目其他费用定额》（2012年）；

(11) 三原县物价水平、类似项目费用状况及相关估算指标。

2.项目总投资、分年度支出计划

根据初设概算，项目概算总投资为 2787.89 万元，其中工程费用 1891.09 万元，占总投资的 67.83%；工程建设其他费 234.70 万元，占总投资的 8.40%；预备费 170.06 万元，占总投资的 6.10%；道路修复挖掘费 492.04 万元，占总投资的 6.10%；项目的投资估算详见表 2-1、2-2、项目分年度与分月度投资计划详见表 2-3、2-4。

表 2-1 项目总投资估算占比表

单位：万元

序号	项目名称	概算	占比
一	工程费用	1891.09	67.83%
二	工程建设其他费用	234.70	8.40%
三	预备费	170.06	6.10%
四	道路修复挖掘费	492.04	6.10%
五	总投资	2787.89	100%

表 2-2 项目总投资概算明细表

单位：元

序号	工程项目或费用名称	概算造价（元）					技术经济指标		
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	单位	工程规模	单方造价
1	工程费用	13445011.64	5465909.82			18910921.46			
1.1	三原县池阳街磷肥厂至医院十字段管道改造工程	5734449.95	3526748.21			9261198.16			
1.1.1	三原县池阳街磷肥厂至医院十字土建工程	5734449.95				5734449.95			
1.1.2	三原县池阳街磷肥厂至医院十字安装工程		3526748.21			3526748.21			
1.2	园区一路供水管道改造工程	4008459.27	750574.03			4759033.30			
1.2.1	园区一路土建工程	4008459.27				4008459.27			
1.2.2	园区一路安装工程		750574.03			750574.03			
1.3	仓南路管道改造工程	772937.29	296948.88			1069886.17			
1.3.1	仓南路土建工程	772937.29				772937.29			
1.3.2	仓南路安装工程		296948.88			296948.88			
1.4	关中环线新都汇段供水管道改造工程	518217.95	157553.99			675771.94			
1.4.1	关中环线新都汇段土建工程	518217.95				518217.95			
1.4.2	关中环线新都汇段安装工程		157553.99			157553.99			
1.5	城隍庙搬迁小区供水管道改造工程	216561.06	61168.65			277729.71			
1.5.1	城隍庙搬迁小区土建工程	216561.06				216561.06			
1.5.2	城隍庙搬迁小区安装工程		61168.65			61168.65			
1.6	龙桥大街段供水改造工程	368983.46	117322.37			486305.83			
1.6.1	龙桥大街土建工程	368983.46				368983.46			
1.6.2	龙桥大街安装工程		117322.37			117322.37			
1.7	南关正街供水管道改造工程	500398.84	216217.00			716615.84			
1.7.1	南关正街土建工程	500398.84				500398.84			

1.7.2	南关正街安装工程		216217.00			216217.00			
1.8	三里窑高李村供水管道改造工程	270721.60	78036.78			348758.38			
1.8.1	三里窑高李村土建工程	270721.60				270721.60			
1.8.2	三里窑高李村安装工程		78036.78			78036.78			
1.9	石油巷入户供水管道改造工程	123921.83	29080.33			153002.16			
1.9.1	石油巷入户土建工程	123921.83				123921.83			
1.9.2	石油巷入户安装工程		29080.33			29080.33			
1.10	物资局入户供水管道改造工程	270211.93	60471.97			330683.90			
1.10.1	物资局入户土建工程	270211.93				270211.93			
1.10.2	物资局入户安装工程		60471.97			60471.97			
1.11	兴隆二队供水管道改造工程	392391.05	97883.85			490274.90			
1.11.1	兴隆二队土建工程	392391.05				392391.05			
1.11.2	兴隆二队安装工程		97883.85			97883.85			
1.12	兴隆路段供水管道改造工程	267757.41	73903.76			341661.17			
1.12.1	兴隆路土建工程	267757.41				267757.41			
1.12.2	兴隆路安装工程		73903.76			73903.76			
2	工程建设其他费用				2347000.0	2347000.00			
2.1	建设单位管理费				378200.00	378200.00			
2.2	工程监理费				283700.00	283700.00			
2.3	工程设计费				945500.00	945500.00			
2.4	招标代理服务费				96700	96700			
2.5	技术经济评估审查费				94600.00	94600.00			
2.6	工程造价咨询费				94600.00	94600.00			
2.7	施工图审查费				75600.00	75600.00			

2.8	工程保险费				94600.00	94600.00			
2.9	竣工图编制费				75600.00	75600.00			
2.10	项目前期费				189000.00	189000.00			
2.11	劳动卫生安全评价费				18900.00	18900.00			
3	预备费				1505600.0	1505600.00			
3.1	基本预备费				1505600.0	1505600.00			
4	道路挖掘修复费				4920400.0	4920400.00			
5	建设期利息				195000.00	195000.00			
	合计					27878921.46			

表 2-3 项目分年度投资计划表

单位：万元

序号	项目名称	小计	2024 年	2025 年
一	工程费用	2383.13	427.41	1955.72
二	工程建设其他费用	234.70	42.09	192.61
三	预备费	170.06	30.50	139.56
四	总投资	2787.89	500.00	2287.89

表 2-4 项目 2025 年份月度投资计划表

单位：万元

序号	项目名称	小计	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月
一	工程费用	1955.72	195.57	195.57	391.14	391.14	195.57	195.57	195.57	195.57
二	工程建设其他费用	192.61	19.26	19.26	38.52	38.52	19.26	19.26	19.26	19.26
三	预备费	139.56	13.96	13.96	27.91	27.91	13.96	13.96	13.96	13.96
四	总投资	2287.89	226.84	226.84	453.68	453.68	226.84	226.84	226.84	246.34

（二）资金筹措方案

1.资金筹措原则

（1）筹措渠道多样化

项目的建安资金是项目主要支出，本项目建安费用占比较高，所以在资金筹措时应该尽量确保资金渠道多样化，以不同的组合来降低潜在的风险，提高资金筹措的有效性和稳定性。

（2）筹措计划科学化

不同时期的项目资金来源可能存在差别，在筹措资金时，应当根据实际的项目性质和实施过程制定科学合理的计划，为项目实施提供坚实的资金保障。

（3）筹措过程规范化

筹措过程需遵循国家法律法规和相应的规章制度，有秩序地进行资金筹措，以减少法律纠纷，提高项目实施效率，促进社会和谐稳定发展。

2.项目投资额、自有资本金及资本金到位情况

本项目总投资 2787.89 万元。资金构成为：

申请发行地方政府专项债券 1300.00 万元，占总投资的 46.67%。其中：2025 年 1300.00 万元。

项目资本金为 1487.89 万元，县级财政配套 1487.89 万元，根据项目实施进度逐步到位，占总投资的 53.37%。

表 2-5 资金筹措计划表

单位：万元

序号	资金来源	合计	2025 年
1	专项债券	1300.00	1300.00
2	中省市专项	0.00	0.00
3	县级配套	1487.89	1487.89
合计		2787.89	2787.89

3.专项债券拟发行计划

本项目拟通过发行专项债券方式从社会筹资 1300.00 万元。发行计划为 2025 年发行 20 年期专项债券 1300.00 万元。本项目债券发行计划详见表 2-6。

表 2-6 债券发行计划表

发行年份	发行额度（万元）	发行期限
2025 年	1300.00	20 年期
合计	1300.00	/

三、项目预期收益、成本、融资平衡情况

（一）与项目相关的收支情况

1.项目预期收入预测

本项目建成后，项目的收益来源主要为供水收入（其中包括居民用水收入、非居民用水收入、特种行业用水收入）。基于审慎客观的评估原则，收入预测如下：

本项目供水源为冯村水厂，该水厂供水规模为 3.6 万 m³/d，本项目建成后，供水量规模可达约为 1 万 m³/d。

根据《三原县发展和改革局《关于调整我县城区自来水价格和居民用水实行阶梯水价制度的通知》（三发改价〔2018〕19号），结合三原县实际用水结构以及实际用水占比情况，项目供水收入主要构成为：居民用水、非居民用水以及特种行业用水三部分。本项目水价按“通知”文件中基本水价计提（已扣除污水处理费和水资源税），详情如下：

①居民用水基本水价

居民用水范围包括居民生活用水，以及非居民用户中的福利院、养老院、各类学校和幼儿园用水；居民生活用水基本水价价格为：2.1 元/吨。

②非居民用水基本水价

非居民用水范围包括工业、行政事业单位和经营服务业用水；非居民生活用水基本水价为：3.98 元/吨。

③特种行业用水基本水价

特种用水主要特种行业用水是指车辆冲洗业、洗浴（桑拿）室内游泳、水上游乐等；特种行业用水基本水价价格为：7.8 元/吨。

根据三原县现有供水情况以及住房和城乡建设部、国家发展改革委发布《关于加强公共供水管网漏损控制的通知》，明确要求到 2025 年，全国城市公共供水管网漏损率力争控制在 9%以内。故本项目根据三原县现有供水情况保守估算出：居民生活用水约占总管道用水量的 66.79%，非居民生活用水约占总管道用水量的 20.89%，特种用水约占总管道用水量的 4.32%，其他 8.00%为管道损失。经测算，则债券存续期内预计收入为 19076.70 万元。

汇总以上各项收入，测算得出债券存续期内项目运营收入共计 19076.70 万元，详见表 3-1。

表 3-1 项目预期收入表（2025 年-2045 年）

单位：万元

序号	项目	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一	特种行业用水	2500.20	40.40	122.99	122.99	122.99	122.99	122.99	122.99	122.99	122.99	122.99
1	供水量（万 m³）		5.18	15.77	15.77	15.77	15.77	15.77	15.77	15.77	15.77	15.77
2	单价（m³/元）		7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80
二	非居民用水	6169.18	99.78	303.47	303.47	303.47	303.47	303.47	303.47	303.47	303.47	303.47
1	供水量（万 m³）		25.07	76.25	76.25	76.25	76.25	76.25	76.25	76.25	76.25	76.25
2	单价（m³/元）		3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98
三	居民用水	10407.32	168.32	511.95	511.95	511.95	511.95	511.95	511.95	511.95	511.95	511.95
1	供水量（万 m³）		80.15	243.78	243.78	243.78	243.78	243.78	243.78	243.78	243.78	243.78
2	单价（m³/元）		2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
四	合计	19076.70	308.50	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41

续上表：

序号	项目	合计	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一	特种行业用水	2500.20	122.99	122.99	122.99	122.99	122.99	122.99	122.99	122.99	122.99	122.99	122.99
1	供水量（万 m³）		15.77	15.77	15.77	15.77	15.77	15.77	15.77	15.77	15.77	15.77	15.77
2	单价（m³/元）		7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80
二	非居民用水	6169.18	303.47	303.47	303.47	303.47	303.47	303.47	303.47	303.47	303.47	303.47	303.47
1	供水量（万 m³）		76.25	76.25	76.25	76.25	76.25	76.25	76.25	76.25	76.25	76.25	76.25
2	单价（m³/元）		3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98
三	居民用水	10407.32	511.95	511.95	511.95	511.95	511.95	511.95	511.95	511.95	511.95	511.95	511.95
1	供水量（万 m³）		243.78	243.78	243.78	243.78	243.78	243.78	243.78	243.78	243.78	243.78	243.78
2	单价（m³/元）		2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
四	合计	19076.70	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41

2.项目运营支出预测

本项目预期支出主要包括：主营业务成本、工资及福利、修理费，原水费用。

①主营业务成本：包含燃料动力成本、净水材料费、其它生产物资费、水质化验、检测费、办公费用等。本项目根据三原县现有水厂数据测算将主营业务成本占营业收入的比例为 20%。则债券存续期内主营业务成本为 3815.30 万元。

②工资及福利：本项目工作人员为 60 名，进行日常维护，以每名人员每年 5.4 万元工资福利支出测算（含福利），每年需支付 324.00 万元。则债券存续期内工资及福利费用为 6588.00 万元。

③修理费：修理费为项目运营后对建筑设施及其配套设备的日常维护、保养等费用，根据实际情况本项目测算出修理费占固定资产折旧费的 2%。则债券存续期内修理费为 1133.74 万元。

④原水费用

本项目原水水费为 0.55 元/吨。则债券存续期内原水水费支出合计 3754.52 万元。

⑤税费

1) 所得税

所得税据 2007 年 3 月 16 日审议通过的《中华人民共和国企业所得税法》，在本次测算中，所得税税率按 25%计。项目公司年度缴纳所得税按照同期国家相关规定执行。

2) 增值税

根据中华人民共和国税法，本项目经营收入中，收入税率按照 9%计取。项目成本包括工程费用、工程其他费用进项税税率分布按照 9%、6%计取，动力费按照 13%，维修费按照 6%计取。

3) 增值税附加税

城市维护建设按纳税人所在地，市区 7%、县城和镇 5%，其他地区 1%进行缴纳。本项目城市维护建设税适用税率为 5%，教育费附加按 3%计，地方教育费附加按 2%计。

汇总以上各项成本，测算得出项目债券运营期内共计成本 15291.56 万元。本项目的费用预测见下表 3-2、3-3 所示。

表 3-2 项目运营支出表（2025 年-2045 年）

单位：万元

序号	项目	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一	经营成本	15291.56	249.01	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13
1	主营业务成本	3815.30	61.70	187.68	187.68	187.68	187.68	187.68	187.68	187.68	187.68	187.68
2	工资福利费	6588.00	108.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00
3	修理费	1133.74	18.59	55.76	55.76	55.76	55.76	55.76	55.76	55.76	55.76	55.76
4	原水费用	3754.52	60.72	184.69	184.69	184.69	184.69	184.69	184.69	184.69	184.69	184.69
	合计	15291.56		752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13

续上表：

序号	项目	合计	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一	经营成本	15291.56	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13
1	主营业务成本	3815.30	187.68	187.68	187.68	187.68	187.68	187.68	187.68	187.68	187.68	187.68	187.68
2	工资福利费	6588.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00	324.00
3	修理费	1133.74	55.76	55.76	55.76	55.76	55.76	55.76	55.76	55.76	55.76	55.76	55.76
4	原水费用	3754.52	184.69	184.69	184.69	184.69	184.69	184.69	184.69	184.69	184.69	184.69	184.69
	合计	15291.56	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13

表 3-3 项目税费支出表（2025 年-2045 年）

序号	项目	合计	建设期	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
1	销项税	1575.14		25.47	77.48	77.48	77.48	77.48	77.48	77.48	77.48	77.48	77.48
2	进项税	315.02		5.09	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50
3	留抵进项税额		224.10	203.72	141.73	79.75	17.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	应交增值税	1036.02		0.00	0.00	0.00	0.00	44.23	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99
	税金及附加	103.62		0.00	0.00	0.00	0.00	4.42	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20
	合计	3472.82		234.29	234.71	172.73	110.74	141.63	161.17	161.17	161.17	161.17	161.17

续上表

序号	项目	合计	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
1	销项税	1575.14	77.48	77.48	77.48	77.48	77.48	77.48	77.48	77.48	77.48	77.48	77.48
2	进项税	315.02	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50	15.50
3	留抵进项税额		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	应交增值税	1036.02	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99
	税金及附加	103.62	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20
	合计	3472.82	161.17	161.17	161.17	161.17	161.17	161.17	161.17	161.17	161.17	161.17	161.17

3.发行费用

本项目债券发行费用按照债券发行计划中发行金额的 1% 预计，预计 2025 年债券发行费用为 1.3 万元。

4.债券利息

按照本项目专项债券发行计划，2025 年申请 20 年期专项债券 1300.00 万元，以年利率 3% 预计每年利息支出。债券利息支出如表 3-4 所示。

表 3-4 债券利息支出预测表

单位：万元

年份	还本金额	债券利息支出
2026		39.00
2027		39.00
2028		39.00
2029		39.00
2030		39.00
2031		39.00
2032		39.00
2033		39.00
2034		39.00
2035		39.00
2036		39.00
2037		39.00
2038		39.00
2039		39.00
2040		39.00
2041		39.00
2042		39.00

2043		39.00
2044		39.00
2045	1300.00	39.00
合计	1300.00	780.00

本项目通过发行债券达到项目总投资 46.63%，符合投资需求，债务利率按照 3.00% 计算，根据债券发行计划及利率计算每年财务费用。债券发行计划为 2025 年申请 20 年期专项债券 1300.00 万元，总利息为 780.00 万元。

（二）资金测算平衡表

序号	项目	合计	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
一	现金流入	21864.59	500.00	2596.39	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41
1	经营活动现金流入	19076.70		308.50	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41
2	融资活动现金流入	1300.00		1300.00									
2.1	债券资金流入	1300.00		1300.00									
2.2	其他融资流入												
3	资本金流入	1487.89	500.00	987.89									
二	现金流出	21300.39	500.00	2538.19	791.13	791.13	791.13	839.77	859.31	859.31	859.31	859.31	859.31
1	固定资产投资现金流出	2787.89	500.00	2287.89									
2	业务活动现金流出	16431.20		249.01	752.13	752.13	752.13	800.77	820.31	820.31	820.31	820.31	820.31
2.1	运营成本	15291.56		249.01	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13
2.2	应交增值税	1036.02		0.00	0.00	0.00	0.00	44.23	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99
2.3	税金及附加	103.62		0.00	0.00	0.00	0.00	4.42	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20
3	融资活动现金流出	2081.30		1.30	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00
3.1	债券利息	780.00			39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00
3.2	债券发行费用	1.30		1.30									
3.3	债券本金	1300.00											
三	当期现金结余	564.20		58.20	147.28	147.28	147.28	98.64	79.10	79.10	79.10	79.10	79.10
四	期初现金			0.00	58.20	205.48	352.76	500.04	598.68	677.77	756.87	835.96	915.06
五	期末现金			58.20	205.48	352.76	500.04	598.68	677.77	756.87	835.96	915.06	994.16
六	本息保障覆盖倍数	1.27											

续上表

序号	项目	合计	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
一	现金流入	21864.59	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41
1	经营活动现金流入	19076.70	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41	938.41
2	融资活动现金流入	1300.00											
2.1	债券资金流入	1300.00											
2.2	其他融资流入												
3	资本金流入	1487.89											
二	现金流出	21300.39	859.31	859.31	859.31	859.31	859.31	859.31	859.31	859.31	859.31	859.31	2159.31
1	固定资产投资现金流出	2787.89											
2	业务活动现金流出	16431.20	820.31	820.31	820.31	820.31	820.31	820.31	820.31	820.31	820.31	820.31	820.31
2.1	运营成本	15291.56	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13	752.13
2.2	应交增值税	1036.02	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99	61.99
2.3	税金及附加	103.62	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20
3	融资活动现金流出	2081.30	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	1339.00
3.1	债券利息	780.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00
3.2	债券发行费用	1.30											
3.3	债券本金	1300.00											1300.00
三	当期现金结余	564.20	79.10	79.10	79.10	79.10	79.10	79.10	79.10	79.10	79.10	79.10	-1220.90
四	期初现金		994.16	1073.25	1152.35	1231.44	1310.54	1389.63	1468.73	1547.82	1626.92	1706.01	1785.11
五	期末现金		1073.25	1152.35	1231.44	1310.54	1389.63	1468.73	1547.82	1626.92	1706.01	1785.11	564.20
六	本息保障覆盖倍数	1.27											

根据项目专项债券发行计划，项目存续期内各年度累计净现金流均为正，项目在存续期间能够产生持续稳定的现金流，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。债券存续期内本项目可用于还本付息的净收益为 2645.50 万元，债券还本付息费用总额 2080.00 万元，通过对资金收支数据进行分析测算，本项目债券的本息覆盖倍数为（项目运营收入-项目运营支出）/（专项债券本息+存量债务本息+市场化融资本息）， $(19076.70-15291.56)/(1300.00+780.00)=1.27$ ，则本项目本息覆盖倍数为 1.27 倍。能够合理保证偿还本项目债券本金、利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。

（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。本项目若提前偿还本金，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、设计方案的优劣、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，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是根据政府主管部门批复的初步设计批复文件作为依据，后期有可能因工程变更导致总投资调整，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

收入变动风险是指项目单位进行年度预测收入时的不确定性带来的风险。本项目收入变动风险主要是收费政策调整以及项目自身服务水平等因素影响营业收入，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公共配套设施造成的影响，以及对其他建筑物产生的直接破坏，从而对经营者造成经济上的损失。自然风险因素主要包括：火灾风险、洪水风险等。

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。政府的政策对商业活动的影响是全局性的，因而，由于政策的变化而带来的风险将对市场产生重大的影响。所以，应该密切关注政策的变化趋势，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、金融政策改革风险、环保政策变化风险、建筑安全条例变化风险、审批手续过程风险、法律风险。

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、地价风险、管理风险、工程招投标风险、国民经济状况变化风险。

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建筑的影响，从而给

经营者带来损失的可能性。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。

（二）主要风险控制措施

1.由政府职能部门做好项目规划，减少工程的重复建设，严格控制工程投资。

2.深化各阶段设计方案，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造成报废工程。

3.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。

4.项目建设周期越长，项目建成以后的经济形势就越难预测。所以，针对本项目管理应采取提高工作速度、利用法律手段等方式来保证工作的顺利进行，保证资金的充分供应，尽可能避免不必要风险因素的影响。

5.通过市场调查，获得尽可能多的信息。获得有关投资环境的市场信息越多，做出的预测就越精确，从而能进行正确的科学决策，包括投资项目选择、时机选择、融资选择等。尽量将不确定性降到最低限度，较好地控制投资过程中的风险。

6..提高项目建设和运营过程中的管控，加强灾害防范意识，尽可能降低自然灾害造成的损失。

7.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。

8.按照国家相关政策文件，确保工作人员的工资待遇，提高项目的运营服务水平，确保尽早收益。

9.良好的项目管理是项目成功实施的重要保证。从项目实施角度来看，项目全过程的投资、进度和质量管理工作是工作重点。工程设计方案应贯彻“以人为本”

的理念，吸取国内外成功经营理念和优秀的管理模式，提高服务水平，为将来提供优质的运营服务创造良好的硬件。聘请有经验的专家进行指导是非常必要的，可以有效地减少经营费用、提高收益水平，进而降低并控制风险。

10.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利率波动损失。

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《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点的规定，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《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。陕西省政府也结合本市实际，建立了政府债务应急处置机制，完善债务管理制度，切实防范化解财政金融风险。

（二）发行计划

三原县县城供水提升改造工程（石油巷、物资局、仓南路等12条街巷供水管网）项目计划发行专项债券1300.00万元。2025年申请20年期专项债券1300.00万元，融资成本按3.00%估算。债券发行计划见表5-1。

表 5-1 债券发行计划表

单位：万元

发行年份	发行额度（万元）	发行期限
2025 年	1300.00	20 年期
合计	1300.00	/

（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

三原县县城供水提升改造工程（石油巷、物资局、仓南路等 12 条街巷供水管网）项目专项债券计划 2025 年发 20 年期记账式固定利率附息债，债券发行额 1300.00 万元，发行面值 100 元。

（五）时间安排

按照省财政厅确定的时间发行。

（六）上市安排

本期债券按照有关规定进行上市交易。

（七）兑付安排

利息按每半年（10 年期及以上按每半年，7 年及 7 年以下按年）支付，本金到期一次性偿还。

（八）发行费用

2025 年债券发行手续费为承销面值的 1%，以及发行涉及的登记服务费、评级机构、律师事务所等费用，发行费用为 1.3 万元。

（九）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。

(十) 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,可于招投标后一日进行分销。承销机构间不得分销。承销机构根据市场情况自定分销价格。

(十一) 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的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) 每期债券付息、兑付日五个工作日之前披露

还本付息公告。

(四) 每期债券存续期内定期披露内容

1.最近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.“项目专项债券”跟踪评级报告。

（五）每期债券存续期内随时披露内容

可能影响到“三原县县城供水提升改造工程（石油巷、物资局、仓南路等12条街巷供水管网）专项债券项目”按期足额兑付的重大事项随时披露。