

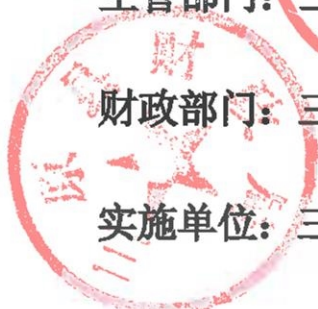
2022 年三原县县城供水管网改造工 程项目专项债券实施方案

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：二零二一年十二月



目录

前言	1
一、项目基本情况	3
（一）项目所在区域整体规划概况	3
（二）项目情况	3
（三）效益分析	4
（四）项目立项、批复情况	4
（五）项目实施绩效目标	5
二、项目投资估算及资金筹措方案	6
（一）项目概算	6
（二）资金筹措方案	8
三、项目预期收益、成本及融资平衡情况	9
（一）与项目相关的收支情况	9
（二）资金测算平衡表	17
四、项目风险评估及控制措施	20
（一）影响项目收益和融资平衡结果的风险因素	20
（二）主要风险控制措施	20
五、债券发行方案	23
（一）发行依据	23
（二）发行计划	24
（三）发行场所	25
（四）品种和数量	25
（五）时间安排	25
（六）上市安排	25
（七）兑付安排	25
（八）发行费	25
（九）招投标	25
（十）分销	26
（十一）发行款缴纳	26

六. 信息披露计划	26
(一) 每期债券发行日五个工作日之前披露	26
(二) 每期债券发行结束当日披露	26
(三) 每期债券每个付息日五个工作日之前披露	26
(四) 每期债券兑付日五个工作之前披露	27
(五) 每期债券存续期内定期披露内容	27
(六) 每期债券存续期内随时披露内容	27

前言

党的十九大报告把坚持人与自然和谐共生纳入新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略，把水利摆在九大基础设施网络建设之首，深化了水利工作内涵，指明了水利发展方向。到 2022 年，基本建成与经济社会发展要求相适应的防洪抗旱减灾体系、水资源合理配置和高效利用体系、水资源保护和河湖健康保障体系、有利于水利科学发展的制度体系，水利基础设施网络进一步完善，水治理体系和水治理能力现代化建设取得重大进展，国家水利安全保障综合能力显著增强。

十九届五中全会提出的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出“加强水利基础设施建设”，“强化大中小微水利设施抽调配套，提升水资源优化配置和水旱灾害防御能力”。2021 年全国水利工作会议指出“把地方政府专项债券、银行贷款作为水利建设的重要筹资渠道，鼓励和引导社会资本参与水利建设”。陕西省水利工作会议指出“要推进城乡供水设施提档升级，突出稳定水源工程，城乡供水一体化工程和小型集中供水工程规范化改造，促进城市，县城和农村供水联动协同发展”。在上级主管部门指导下，三原县水利局拟定了《三原县十四五水利发展规划》，将城乡供水保障作为一项十分重要内容。其中按轻重缓急的原则，计划 2022 年实施三原县县城供水管网改造工程项目，旨在解决县城及部分农村调蓄水及输配水能力不足问题，以保障城乡供水。

2017 年，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）围绕健全规范地方政府举债融资机制，依法完善专项债券管理，着力发展实现项目收益与融资自求平衡的专项债券品种。项目的专项债券期限应当与水利改革项目期限相适应，具体由市县级财政部门会同本级相关部门机构根据项目周期、债务管理要求等因素提出建议，上报省级财政部门。专项债券资金由财政部门纳入预算管理，严禁用于水利建设以外的项目，任何单位和个人不得截留、挤占和挪用，不得用于经常性支出。

新预算法实施以来，必须严格落实《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）等文件精神，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。本次发行水利建设专项债券，在遵循市场规则的基础上，积极探索地方政府水利项目资金筹措的又一重大举措。本次专项债券还本付息来源于项目自身收入，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）项目所在区域整体规划概况

陕西省咸阳市三原县，三原史称“甲邑”，古称“池阳”，位于陕西关中平原中部，因境内有西原（又称七里原）、中原（又称新兴原）和东原（又称陵前原）而得名。三原为古京畿之地，自北魏太平真君七年（公元 446 年）置县，已有 1570 多年历史，素有“衣食京师、亿万之口”美誉。县域面积 576.9 平方公里，常用耕地面积 491265 亩，辖 1 街道办 9 镇 4 中心 172 个行政村，全县常住人口 41.75 万人。三原地处西安、咸阳、渭南、铜川等周边大中城市的弧心位置，东与临潼、富平、阎良相连，南与高陵接壤，西邻泾阳、淳化，北靠铜川新区、耀州区，是关中平原城市群核心区和省会西安的北大门。三原距西安 30 公里，距咸阳国际机场 20 公里，境内咸铜铁路横贯东西，延西高速（G6522）、包茂高速（G65）公路纵穿南北，210 国道和 108 国道关中环线纵横交错，发展区位优势，交通四通八达。规划中的阎良到咸阳机场的城际铁路从县城南部经过，并规划有三原南站。三原是西咸国际化大都市建设的八个“卫星新城”之一，县城远期规划面积 76 平方公里，建成区面积 15 平方公里，城区人口约 15 万人，是咸阳乃至关中地区人气最旺、人口最多、商贸最繁荣的县城之一。

（二）项目情况

1、项目总体情况介绍

（1）项目名称

三原县县城供水管网改造工程（以下简称“本项目”）。

（2）项目规模及内容

本次三原县县城管网改造工程的主要内容为宴友思大街、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。1、改造工程供水主管道 7 条，总长 6.850km，改造 PE 管道 0.505km。其中球墨铸铁管 ND800 管道 1.82km、N600 管道 2.23km、DN300 管道 2.295km，0.505kmPE 管为直径为 de160；2、改造城中村管网 10 处，改造街巷管网 40 处，均采用 PE100 级 PE 管，总长 84.404km，其中 de200 管道 0.425km，de125 管道 2.42km，de110 管道 5.154km，de90 管道 1.355km，de75 管道 3.985km，de63 管道 0.564km，de5 管道 24.431km，de40 管道 8.391km，de32 管道 37.676km；3、新修阀井 334 座，配套入户水表井 5824 座，消火栓井 57 座。

（3）项目建设的必要性

①现况城市供水管网存在的主要问题

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、漏现象日益严重，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，给广大居民带来诸多不便。比如磷肥厂至西秦村管道还是早期铺设的县城输水管道，已经运行了 40 多年，供水安全时刻受到威胁：油坊道几条街巷的管道老化十分严重，检修十分频繁，给居民生活带来不便。而且随着城市的发展，用水需求不断增长，过去铺设的主管道管径普遍偏小，尽管近几年对部分老旧管道进行了改造扩建，但是还有一些街区的管道没有改造，政府街主管道现在还是 DN100 的管道，这些管道不但事故频发，还供水能力不足，导致有些片区供水压力不足，直接影响城市居民的生产和生活。

②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。综上所述，本项目的建设是必要的。

（4）项目建设状态

新建项目。

（5）项目建设地点

陕西省咸阳市三原县宴友思大街、政府街、招商大道、秦桐街等。

（6）项目建设工期

根据项目建设内容及规模，计划建设工期为 19 个月，即从 2022 年 6 月开始实施，至 2023 年 12 月底建设完成。

（7）项目主管单位

三原县水利局，位于陕西省咸阳市三原县人行街 28 号，法定代表人：孙学峰；统一社会信用代码：1161042201601639X7。三原县水利局负责资源开发利用及用水保障工作；负责水资源保护工作；负责水政执法工作；负责组织、协调、指导、监督全县防汛抗旱工作；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；负责城乡供水及农村水利工作；负责水土保持工作；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；负责渔业工作；负责水库移

民后期扶持政策落实等工作；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、水利工程管理体制改革、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；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；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；负责制定本行业的应急预案及应急管理工作；承办县委、县政府和上级业务部门交办的其他事项。

（8）项目实施单位

三原县自来水公司，位于陕西省咸阳市三原县仓南路中段，法定代表人：魏建义，社会信用统一代码：916104222218671427，三原县自来水公司经营范围：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。

（三）效益分析

该项目的建设，将改善区域内居民的用水环境，提升居民生活幸福感，给城市居民提供更加温馨、舒适的生活环境。同时，也有利于增强城市吸引力，为吸引外来投资，扩大招商引资规模，为三原县创造良好的创收环境。

（四）项目立项、批复情况

表 1-3 立项及批复情况表

序号	批复文件	批文号
1	三原县水利局《三原县县城供水管网改造工程总体规划的批复》	三政水字 【2020】30 号
2	三原县行政审批服务局《三原县行政审批服务局关于三原县县城供水管网改造工程项目建议书的批复》	三行审投 【2020】93 号
3	咸阳市重大决策社会稳定风险评估报告备案〈审查〉表	
4	三原县自然资源局《关于三原县县城供水管网改造工程项目用地性质的规划意见》	三自然资源局 【2020】第 36 号
5	三原县行政审批服务局《关于三原县县城供水管网改造工程项目可行性研究报告的批复》	三行审投 【2020】470 号
6	三原县行政审批服务局《关于三原县县城供水管网改造工程初步设计的批复》	三行审投 【2021】 575 号

（五）项目实施绩效目标

根据《财政部关于印发地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知（财预〔2021〕61号），绩效评估小组成员对相关资料进行了详细整理、分析，实地评价并核实相关内容，运用科学合理的评价方法，综合分析了项目事前绩效评估指标。总体而言，该项目建成后，将改善区域内居民的用水环境，提升居民生活幸福感，给城市居民提供更加温馨、舒适的生活环境，增强城市吸引力，具有显著的社会效益和经济效益。基于以上评估内容，对该项目予以支持。

本次工程项目改造供水管网，共 91.55km。项目绩效指标如表 1-4 所示：

表 1-4 绩效指标表

项目名称	三原县县城供水管网改造工程					
主管部门	三原县水利局		实施期限	2022 年 6 月-2023 年 12 月		
资金金额（万元）	实施期资金总额		5,773.22			
	其中：资本金		2,373.22			
	债券资金		3,400.00			
	其他融资					
总体目标	实施期总目标					
	本项目是对三原县宴友思大街、政府街、招商大道、秦桐街等 7 条主管道、40 个街巷及 10 个城中村供水管网进行改造，共 91.254km。其中：改造工程供水主管道 7 条，总长 6.850km，改造 PE 管道 0.505km；改造城中村管网 10 处，改造街巷管网 40 处，均采用 PE100 级 PE 管，总长 84.404km；新修阀井 334 座，配套入户水表井 5824 座，消火栓井 57 座。预计可实现收入 33,857.75 万元，本息偿还有充分保障。					
	一级指标	二级指标	指标内容		指标值	备注
	产出指标	数量指标	新修阀井（座）		334	
			供水管网(Km)		91.254	
		质量指标	债券资金使用合规率（%）		100	
			项目建成合格率（%）		100	
		时效指标	债券发行后年度使用率(%)		100	
			是否按规定及时、规范披露信息		是	
			项目完工时间		2023 年 12 月	
			是否及时足额还本付息		是	
		成本指标	初设批复投资偏离（%）		≤10%	
	效益指标	社会效益	惠及人口（万人）		24.60	
			新增就业人数（人）		10	
		经济效益	债券存续期内实现税收（万元）		3,079.88	
			债券存续期内项目收入（万元）		33,857.75	
	满意度指标	服务对象满意度指标	人民满意度（%）		98	

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）编制依据

- 1) 《三原城市总体规划》(2010-2025)；
- 2) 《三原高新区总体发展规划》；
- 3) 《陕西省城乡供水用水条例》；
- 4) 《室外给水设计标准》(GB50013—2018)；
- 5) 《陕西省行业用水定额》，2004 年 4 月，陕西省节约用水办公室；
- 6) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)；
- 7) 《生活饮用水水源水质标准》(GJ3020-93)；
- 8) 《陕西省咸阳市三原县“十四·五”县城供水规划；
- 9) 《三原县县城供水管网改造工程项目；建议书》三政水字（2020）26 号文。
- 10) 项目设计委托书
- 11) 项目设计合同
- 12) 项目区 1:10000 地形图

（2）编制原则

1) 实事求是的原则。本方案编制从实际出发，深入开展调查研究，从掌握第一手资料出发，按照客观数据进行编制。

2) 合理利用资源，效益最大化原则。本方案编制按照市场经济法则合理编制，利用有限经费、有限的资源，尽可能满足需要。

3) 项目内容完整、数据准确原则。通过艰苦细致的工作，加强研究，积累的资料，做到内容完整，不遗漏重要项目，同时尽量做到数据准确、完整，项目的投资估算与实际偏差最小化。

4) 符合安全、环保、节约原则。方案编制重点考虑工程安全、环保措施，从投资估算角度出发，充分考虑项目实施对环境保护、工程施工安全需要，项目投资充分考虑安全、环保、资源节约原则。

2、项目概算总额和分项目安排表

经估算，三原县县城供水管网改造工程项目总投资为 5,773.22 万元，其中工程建设费用为 5071.50 万元，工程建设其他费用为 426.81 万元，工程预备费为 274.91 万元。详见表 2-1 所示。

表 2-1 建设项目总投资估算表

(单位：万元)

序号	项目名称	投资估算
一	工程费	5071.50
二	建设工程其他费	426.81
三	预备费	274.91
	总投资	5773.22

表 2-2 分年度投资计划表

(单位：万元)

序号	项目	小计	2022 年	2023 年
1	工程费用	5071.5	4,325.36	746.14
2	工程建设其他费用	426.81	196.60	230.21
3	预备费	274.91	121.91	153
	合计	5773.22	4,643.87	1,129.35

表 2-3 分月度投资计划表

(单位：万元)

序号	项目	小计	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
1	工程费用	4,325.36						512.3
2	工程建设其他费用	196.60						23.65
3	预备费	121.91						17.60
	合计	4,643.87						553.55

续：

序号	项目	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
1	工程费用	560.3	598	520.6	620.3	745.6	768.26
2	工程建设其他费用	28.63	25.35	36.32	27.85	26.25	28.55
3	预备费	17.90	19.60	17.36	19.36	14.69	15.40
	合计	606.83	642.95	574.28	667.51	786.54	812.21

(二) 资金筹措方案

1、资金筹措原则

资金筹措的原则是指资金筹措应遵循的要求。包括以下三个方面的内容：

(1) 满足项目建设需要。

筹措的资金以满足项目建设需要为基本要求，不留资金缺口，也不多占用资金。

(2) 遵守规章制度。

筹措资金必须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。

资金筹措不仅要满足项目建设的需要，而且要讲求经济效益，应当综合考虑利息率、利润率、各类资金来源比例、财务风险等因素，提高资金的使用效果。

2、项目投资额、自有资本金及资本金到位情况、已有融资情况

本项目总投资 5,773.22 万元，其中：

(1) 自有资金 2,373.22 万元，为县级财政自筹。

(2) 计划发行 20 年期专项债券 3,400.00 万元。

(3) 项目目前尚无到位资金。款项随工程进度到位。

表 2-4 资金筹措表

单位：万元

项目	小计	2022 年	2023 年
专项债券融资款	3,400.00	3,400.00	
资本金	2,373.22	1,423.93	949.29
合计	5,773.22	4,823.93	949.29

3、拟申请专项债券发行计划

本项目拟计划发行债券筹集资金 3,400.00 万元，发行期限为 20 年。债券发行计划如下表所示：

表 2-5 债券发行计划表

(单位：万元)

发行年份	发行金额	发行期限
2022 年	3,400.00	20 年期
合计	3,400.00	

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

本项目建成后的主要收入为供水收入。

县城自来水设计供水能力 6.59 万 m^3/d (其中冯村水厂供水规模为 3.6 万 m^3/d ，小道口

水厂供水规模 0.38 万 m³/d，地下水供水 2.61 万 m³/d，企业自备井供水量为 2.0 万 m³/d。由于鲁桥蓄水池至县城段管道输水能力不足，自来水实际供水能力为 3.6 万 m³/d。

项目建成后，2024 年三原县城总供水规模可达到 8.96 万 m³/d，年供水量 3270.40 万 m³。根据前三年出水量对比，2018 年-2020 年，年供水量增加分别为：12.94%、11.93%，平均年供水量增加 12.43%。考虑到三原县目前已招商万达和恒大地产，大约占用 16000 亩地，进行住宅、商业等开发，开发后，入住率会带来自来水使用的大幅增加；同时出于谨慎性原则，现状供水量为 1,314.00 万 m³，预计年供水量每年增长 10%，到 2024 年县城自来水供水量为 1748.93 万 m³，供水量达到饱和此后不再增长，相对现状供水量 1,314.00 万 m³，增加供水量 434.93 万 m³（考虑到三原县自来水公司申请 2021 年咸阳市三原县县城供水新增调蓄输水工程项目专项债券，供水量 1,314.00 万 m³ 收益用于偿还该项目债券本息，所以本项目仅以增加供水量 434.93 万 m³ 计算收入，到 2031 年该项目还完本息后，该项收入用于偿还本项目债券本息）。项目建成后，年供水量预计初始利用率 70%。

根据三原县物价局（三政价字[2012]32 号）文，居民生活用水 2.1 元/立方米，非居民生活用水 4.16 元/立方米，特种行业用水 7.98 元/立方米。根据三原县供水局 2018-2020 年供水统计年报表，测算出居民生活用水占总管道用水量的 50.75%，工业用水占总管道用水量的 22.46%，行政事业用水占总管道用水量的 5.84%，经营服务占总管道用水量的 3.57%，特种用水占总管道用水量的 0.02%，其他 17.34%为管道损失。

表 3-1 2018 年-2020 年供水年报表及分配表

单位：万吨

年份	用水量	居民生活用水量	非居民生活用水量			
			工业用水量	行政事业用水量	经营服务用水量	特种用水量
2018 年	604.26	318.10	81.42	59.92	40.18	0.10
2019 年	682.47	310.87	182.14	40.32	26.47	0.10
2020 年	763.88	411.72	197.03	19.57	6.57	0.20
平均值	683.54	346.90	153.53	39.94	24.41	0.13
供水占用率		50.75%	22.46%	5.84%	3.57%	0.02%

表 3-2 项目预期营业收入表

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
	使用率		70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
1	居民生活用水收入	15,078.56	324.47	324.47	324.47	324.47	324.47	324.47	324.47	324.47	1,134.80	1,134.80
	单价		2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
	数量		154.51	154.51	154.51	154.51	154.51	154.51	154.51	154.51	540.38	540.38
2	工业用水收入	13,219.22	284.47	284.47	284.47	284.47	284.47	284.47	284.47	284.47	994.86	994.86
	单价		4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16
	数量		68.38	68.38	68.38	68.38	68.38	68.38	68.38	68.38	239.15	239.15
3	行政事业用水收入	3,437.05	73.96	73.96	73.96	73.96	73.96	73.96	73.96	73.96	258.67	258.67
	单价		4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16
	数量		17.78	17.78	17.78	17.78	17.78	17.78	17.78	17.78	62.18	62.18
4	经营服务用水收入	2,100.44	45.14	45.14	45.14	45.14	45.14	45.14	45.14	45.14	158.12	158.12
	单价		4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16
	数量		10.85	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85	10.85	38.01	38.01
5	特行用水收入	22.48	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	1.68	1.68
	单价		7.98	7.98	7.98	7.98	7.98	7.98	7.98	7.98	7.98	7.98
	数量		0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.21	0.21
	运营收入	33,857.75	728.54	728.54	728.54	728.54	728.54	728.54	728.54	728.54	2,548.13	2,548.13

续：

序号	项目	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
	使用率	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
1	居民生活用水收入	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80
	单价	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10
	数量	540.38	540.38	540.38	540.38	540.38	540.38	540.38	540.38	540.38
2	工业用水收入	994.86	994.86	994.86	994.86	994.86	994.86	994.86	994.86	994.86
	单价	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16
	数量	239.15	239.15	239.15	239.15	239.15	239.15	239.15	239.15	239.15
3	行政事业用水收入	258.67	258.67	258.67	258.67	258.67	258.67	258.67	258.67	258.67
	单价	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16
	数量	62.18	62.18	62.18	62.18	62.18	62.18	62.18	62.18	62.18
4	经营服务用水收入	158.12	158.12	158.12	158.12	158.12	158.12	158.12	158.12	158.12
	单价	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16
	数量	38.01	38.01	38.01	38.01	38.01	38.01	38.01	38.01	38.01
5	特行用水收入	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68
	单价	7.98	7.98	7.98	7.98	7.98	7.98	7.98	7.98	7.98
	数量	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
	运营收入	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13

2、与项目实施发生的各类支出预测

在进行项目总成本估算时，遵照国家财政部规定的《成本开支范围》《财务通则》、《会计准则》和《企业会计制度》的有关规定，根据项目运营的实际需要及目前市场价格逐项估算。

（1）运营支出明细

1) 主营业务成本：包含供水成本和供电成本。根据企业 2018 年-2020 年财务报表剔除生产型工人工资福利及管道维修费测算出主营业务成本占营业收入的 31.50%，基于谨慎性原则，将主营业务成本占营业收入的比例为 35%。

2) 管理费用：根据企业 2018 年-2020 年财务报表测算出管理费用占营业收入的 10%，因人员工资、折旧等均在管理费用体现，剔除人员工资及折旧影响，将管理费用占营业收入的比例取为 9%。

3) 工资及福利：预计项目建成后需增加 10 个运营人员。每人每月平均工资为 4,000.00 元，每三年上涨 5%，按每月工资的 14%计提福利费。

4) 管道维修：根据企业 2018 年-2020 年财务报表测算出管道维修占固定资产原值的 1%。考虑到时间因素，到 2031 年管道维修占固定资产原值的 3%。

5) 其他支出：企业 2018 年-2020 年无其他支出，出于谨慎性原则，本次其他支出按照占营业收入的 10%进行计提。

（2）固定资产折旧（仅作为计算企业所得税依据，不计入资金平衡表）

固定资产折旧计算采用直线法折旧，折旧年限为 20 年，考虑 5%的残值，年均折旧费 274.23 万元。

（3）经营税金及附加

本项目涉及的经营税金及附加包括增值税、城市建设维护税、教育费附加等。税收及附加：增值税 6%，城市建设维护税 5%，教育费附加 3%，地方教育费附加 2%。

（4）企业所得税

企业所得税 25%。

表 3-3 项目成本支出表

单位：万元

序号	项目	合计	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
一	项目运营成本	21,955.71	505.86	505.86	505.86	508.60	508.60	508.60	511.47	626.94	1,609.52
1	主营业务成本	11,850.27	254.99	254.99	254.99	254.99	254.99	254.99	254.99	254.99	891.85
2	管理费	3,047.19	65.57	65.57	65.57	65.57	65.57	65.57	65.57	65.57	229.33
3	工资及福利	1,190.03	54.72	54.72	54.72	57.46	57.46	57.46	60.33	60.33	60.33
4	管道维修	2,482.51	57.73	57.73	57.73	57.73	57.73	57.73	57.73	173.20	173.20
5	其他支出	3,385.71	72.85	72.85	72.85	72.85	72.85	72.85	72.85	72.85	254.81
二	折旧费及摊销	5,210.37	274.23	274.23	274.23	274.23	274.23	274.23	274.23	274.23	274.23
三	营业税金及附加	2,108.03	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	158.65
1	增值税	1,916.45	41.24	41.24	41.24	41.24	41.24	41.24	41.24	41.24	144.23
2	城市建设维护费	95.79	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	7.21
3	教育费附加	95.79	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	7.21
四	所得税费用	971.85	-	-	-	-	-	-	-	-	88.18
	相关税金支出	3,079.88	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	246.83

续：

序号	项目	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一	项目运营成本	1,612.54	1,612.54	1,612.54	1,615.71	1,615.71	1,615.71	1,619.04	1,619.04	1,619.04	1,622.53
1	主营业务成本	891.85	891.85	891.85	891.85	891.85	891.85	891.85	891.85	891.85	891.85
2	管理费	229.33	229.33	229.33	229.33	229.33	229.33	229.33	229.33	229.33	229.33
3	工资及福利	63.35	63.35	63.35	66.52	66.52	66.52	69.85	69.85	69.85	73.34
4	管道维修	173.20	173.20	173.20	173.20	173.20	173.20	173.20	173.20	173.20	173.20
5	其他支出	254.81	254.81	254.81	254.81	254.81	254.81	254.81	254.81	254.81	254.81
二	折旧费及摊销	274.23	274.23	274.23	274.23	274.23	274.23	274.23	274.23	274.23	274.23
三	营业税金及附加	158.65	158.65	158.65	158.65	158.65	158.65	158.65	158.65	158.65	158.65
1	增值税	144.23	144.23	144.23	144.23	144.23	144.23	144.23	144.23	144.23	144.23
2	城市建设维护费	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21
3	教育费附加	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21
四	所得税费用	87.43	87.43	87.43	86.64	86.64	86.64	85.80	85.80	85.80	104.06
	相关税金支出	246.08	246.08	246.08	245.29	245.29	245.29	244.45	244.45	244.45	262.71

3、其他相关费用

(1) 发行费

本项目债券发行费用按照债券发行金额的 1% 预计，预计债券发行费用为 3.40 万元。

(2) 债券利息

按照本项目专项债券发行计划，以年利率 4.5% 预计每年利息支出，5 年期、7 年期按照每年支付利息，10 年期及以上按照每半年支付利息。本项目债券利息支出如下表所示：

表 3-4 2022-2042 年债券利息支出预测表

(单位：万元)

年份	债务利息支出
2022 年	76.50
2023 年	153.00
2024 年	153.00
2025 年	153.00
2026 年	153.00
2027 年	153.00
2028 年	153.00
2029 年	153.00
2030 年	153.00
2031 年	153.00
2032 年	153.00
2033 年	153.00
2034 年	153.00
2035 年	153.00
2036 年	153.00
2037 年	153.00
2038 年	153.00
2039 年	153.00
2040 年	153.00
2041 年	153.00
2042 年	76.50
合计	3,060.00

(二) 资金测算平衡表

表 3-4 项目资金平衡测算表

(单位: 万元)

序号	年份/项目	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一	项目现金流入	39,630.97	4,823.93	949.29	728.54	728.54	728.54	728.54	728.54	728.54	728.54	728.54
1	业务活动现金流入	33,857.75		-	728.54	728.54	728.54	728.54	728.54	728.54	728.54	728.54
1.1	居民生活用水收入	15,078.56		-	324.47	324.47	324.47	324.47	324.47	324.47	324.47	324.47
1.2	工业用水收入	13,219.22		-	284.47	284.47	284.47	284.47	284.47	284.47	284.47	284.47
1.3	行政事业用水收入	3,437.05		-	73.96	73.96	73.96	73.96	73.96	73.96	73.96	73.96
1.4	经营服务用水收入	2,100.44		-	45.14	45.14	45.14	45.14	45.14	45.14	45.14	45.14
1.5	特行用水收入	22.48		-	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
2	融资活动现金流入	3,400.00	3,400.00	-	-							
2.1	债券融资款	3,400.00	3,400.00									
2.2	其他融资	-										
3	资本金投入	2,373.22	1,423.93	949.29								
二	项目现金流出	37,039.31	4,643.87	1,129.35	704.22	704.22	704.22	706.96	706.96	706.96	709.83	825.30
1	项目工程现金流出	5,540.32	4,563.97	976.35	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	工程费用	5,071.50	4,325.36	746.14								
1.2	工程建设其他费用	426.81	196.60	230.21								
1.3	基本预备费	42.01	42.01	-								

序号	年份/项目	合计	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
2	业务活动现金流出	25,035.59	-	-	551.22	551.22	551.22	553.96	553.96	553.96	556.83	672.30
2.1	项目运营现金流出	21,955.71		-	505.86	505.86	505.86	508.60	508.60	508.60	511.47	626.94
2.2	相关税金支出	3,079.88		-	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36
3	融资活动现金流出	6,463.40	79.90	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00
3.1	债券发行费用	3.40	3.40									
3.2	偿还债券本金	3,400.00										
3.3	支付债券利息	3,060.00	76.50	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00
三	现金结余											
1	期初现金		-	180.06	0.00	24.32	48.64	72.96	94.54	116.12	137.70	156.41
2	期内变动		180.06	-180.06	24.32	24.32	24.32	21.58	21.58	21.58	18.71	-96.76
3	期末现金		180.06	0.00	24.32	48.64	72.96	94.54	116.12	137.70	156.41	59.65

续:

序号	年份/项目	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一	项目现金流入	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13
1	业务活动现金流入	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13	2,548.13
1.1	居民生活用水收入	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80	1,134.80
1.2	工业用水收入	994.86	994.86	994.86	994.86	994.86	994.86	994.86	994.86	994.86	994.86	994.86
1.3	行政事业用水收入	258.67	258.67	258.67	258.67	258.67	258.67	258.67	258.67	258.67	258.67	258.67
1.4	经营服务用水收入	158.12	158.12	158.12	158.12	158.12	158.12	158.12	158.12	158.12	158.12	158.12
1.5	特行用水收入	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68
2	融资活动现金流入											
2.1	债券融资款											
2.2	其他融资											
3	资本金投入											
二	项目现金流出	2,009.35	2,011.62	2,011.62	2,011.62	2,014.00	2,014.00	2,014.00	2,016.49	2,016.49	2,016.49	5,361.74
1	项目工程现金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.1	工程费用											
1.2	工程建设其他费用											
1.3	基本预备费											
2	业务活动现金流出	1,856.35	1,858.62	1,858.62	1,858.62	1,861.00	1,861.00	1,861.00	1,863.49	1,863.49	1,863.49	1,885.24
2.1	项目运营现金流出	1,609.52	1,612.54	1,612.54	1,612.54	1,615.71	1,615.71	1,615.71	1,619.04	1,619.04	1,619.04	1,622.53
2.2	相关税金支出	246.83	246.08	246.08	246.08	245.29	245.29	245.29	244.45	244.45	244.45	262.71

序号	年份/项目	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
3	融资活动现金流出	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	3,476.50
3.1	债券发行费用											
3.2	偿还债券本金											3,400.00
3.3	支付债券利息	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	153.00	76.50
三	现金结余											
1	期初现金	59.65	598.43	1,134.94	1,671.45	2,207.96	2,742.09	3,276.22	3,810.35	4,341.99	4,873.63	5,405.27
2	期内变动	538.78	536.51	536.51	536.51	534.13	534.13	534.13	531.64	531.64	531.64	-2,813.61
3	期末现金	598.43	1,134.94	1,671.45	2,207.96	2,742.09	3,276.22	3,810.35	4,341.99	4,873.63	5,405.27	2,591.66

按照项目预期收入和预期支出测算，本项目在存续期间能够产生持续稳定的净现金流。在项目存续期内各年度收入预测金额大于年度净现金流。按照预计条件的资金测算平衡结果，项目存续期内可达到的偿债资金覆盖率为 1.37 倍（其中 2022 年预备费支付债券利息和发行费用 79.90 万元，2023 年预备费支付债券利息 153 万元），还本付息资金有充分保障。

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、项目合法性、合理性和可行性遭质疑的风险

该项目决策是否与现行政策、法律、法规相抵触，是否有充分的政策、法律依据；该项目是否坚持严格的审查审批和报批程序；该项目是否经过严谨科学的可行性研究论证，是否充分考虑到时间、空间、人力、物力、财力等制约因素；征收补偿方案是否合理可行，工作措施是否完善。

2、技术经济风险

施工组织、管理制度是否健全，施工进度安排是否合理，项目资金是否到位关系着工程能否顺利完工，是否顺利投入使用。

3、生态环境遭破坏引发的风险

施工期间的振动、噪声、扬尘、废气等对周边居民生活造成的影响，极易引起周边居民的不满，从而引发一系列不稳定问题。

4、项目管理风险

项目管理风险包括施工期间引起的建筑物基底损坏和施工占道引起周边居民生活不便等。项目拟采用建立健全的管理体系，由专人负责的方式来解决这些问题。

5、安全和治安风险

施工期间施工人员和运行人员会对当地的治安和公共安全造成一定的影响，施工机械和车辆会对施工人员及周边群众的人身安全造成一定的影响，从而影响整个工程的建设。因此在建设期需要加强人员管理，严格执行施工期间的人员管理制度和车辆管理制度。

6、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. 项目具有合法性、合理性和可行性

本项目经过充分的可行性论证，符合相关法律法规，符合国家相关文件规定，项目建设中的各项程序合法。在项目建设过程中严格执行国家的各项政策和法规，因此，其合法性、

合理性、可行性在本项目建设过程中受到的质疑少，其社会稳定风险小。

2. 技术经济风险防范和化解措施

施工组织、管理制度的健全性和施工进度安排的合理性，参照同类建设项目的管理制度，结合自身的实际情况，制定完善的组织管理制度。项目资金保障的可靠性，本项目所需资金来源为申请国家财政资金，资金来源可靠。

3. 生态环境遭破坏引发的风险防范和化解措施

(1)为了减轻施工振动和噪声对周围环境的影响，拟采用以下措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。合理安排施工时间和进程，尽量与周边单位和人群的活动错开。

②尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

③施工机械应尽可能放置于对周围敏感点造成影响最小的地方。

④在高噪声设备周围设置掩蔽物。

⑤路面摊铺作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

⑥应加强对运输车辆的管理，尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，并采取时间管制措施。

(2)施工期间产生的粉尘(扬尘)污染主要取决于施工作业方式。材料的堆放及风力因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。在本次施工中，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此应该采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要措施有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装破裂。

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。并且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

③运输车辆应完好，不应装载过满，应尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫洒落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

④应首选使用商品混凝土，如果必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的沙粉等建筑材料采取遮盖措施。

③施工废气主要来自于燃油施工机械、运输车辆排放的尾气，为减少废气排放，拟采取以下措施：

①对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

②在能满足施工量的前提下，尽量减少燃油车辆的运行。

4. 项目管理风险防范和化解措施

施工期间需要加强管理，制定完善的组织管理制度，严格执行环评批复意见，做到文明施工、安全施工，同时组织专人处理周边居民对工程建设中各类问题的投诉，让周边居民满意，减小施工对周边居民的影响。

5. 安全和治安风险防范和化解措施

在建设期要严格执行施工前制定的机械操作守则和车辆管理制度，加强管理，可将风险降到最低，同时需要加强人员管理，严格执行施工期间的人员管理制度和车辆管理制度。

6. 防范利率波动风险措施

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。

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 10 月 27 日印发的《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

三原县县城供水管网改造工程项目 2022 年申请发行专项债券 3,400.00 万元，为二十年期专项债券，专项债券融资成本按 4.5%估算。债券发行计划见下表。

表 5-1 2022 年咸阳市三原县县城供水管网改造工程项目发行计划

(单位: 万元)

发行年份	发行额度	发行期限
2022 年	3,400.00	20 年期

(三) 发行场所

通过全国银行间债券市场、证券交易所债券市场发行。将来条件具备时也可在银行柜台债券市场发行。

(四) 品种和数量

三原县县城供水管网改造工程项目专项债券计划 2022 年发行 20 年期记账式固定利率附息债, 债券发行总额 3,400.00 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

利息按年支付(20 年期及以上按每半年支出), 本金到期一次性偿还。

(八) 发行费

2022 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, 由各市、县财政部门通过政府性基金预算安排支付。

(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、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。

4、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，可于招投标结束后至（一般为招投标后一日）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，本次专项债券全套信息披露文件通过陕西省财政委员会官方网站（<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. 最近年度及最新季度经济、财政及债务情况说明。
2. 三原县县城供水管网改造工程项目最新情况说明。
3. “三原县县城供水管网改造工程项目专项债券”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“三原县县城供水管网改造工程项目专项债券”按期足额兑付的重大事项随时披露。