

2025 年子长市瓦窑堡老城背街小巷地下 管线提升改造项目专项债券实施方案

主管部门：子长市国有资产经营管理中心

财政部门：子长市财政局

实施单位：陕西子长瓦窑堡投资集团有限公司

编制时间：二〇二五年十月



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..... 3

 （三） 经济社会环境效益分析..... 6

 （四） 项目立项、批复情况..... 7

 （五） 项目实施绩效目标..... 7

 （六） 项目运营主体基本情况..... 8

二、 项目投资估算及资金筹措方案..... 9

 （一） 项目概算..... 9

 （二） 资金筹措方案..... 19

三、 项目预期收益、成本、融资平衡情况..... 20

 （一） 与项目相关的收支情况..... 20

 （二） 资金测算平衡表..... 31

 （三） 其他需要说明的事项..... 35

四、 项目风险评估及控制措施..... 35

 （一） 影响项目收益和融资平衡结果的风险因素..... 35

 （二） 主要风险控制措施..... 37

五、 债券发行方案..... 38

 （一） 发行依据..... 38

 （二） 发行计划..... 39

 （三） 发行场所..... 39

 （四） 品种和数量..... 40

 （五） 时间安排..... 40

 （六） 上市安排..... 40

 （七） 兑付安排..... 40

 （八） 发行费用..... 40

 （九） 招投标..... 40

 （十） 分销..... 41

 （十一） 发行款缴纳..... 41

六、 信息披露计划..... 41

 （一） 每期债券发行日五个工作日之前披露..... 41

 （二） 每期债券发行结束当日披露..... 42

 （三） 每期债券付息、兑付日五个工作日之前披露..... 42

 （四） 每期债券存续期内定期披露内容..... 42

 （五） 每期债券存续期内随时披露内容..... 42

前 言

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)围绕健全规范的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。同时，在 2019 年 6 月份，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《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》指出，把开大“前门”和严堵“后门”协调起来，在严格控制地方政府隐性债务、坚决遏制隐性债务增量、坚决不走无序举债搞建设之路的同时，鼓励依法依规通过市场化融资解决项目资金来源。

新预算法实施以来，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）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。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。本次发行市政和产业园区基础设施领域专项债券（以下简称“专项债券”），是在遵循市场规则的基础上，积极探索市政和产业园区基础设施领域资金筹措的又一重大举措。本次专项债券还本付息的资金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）项目总体情况介绍

1.项目区位概况

子长市位于陕北黄土高原中部、革命圣地延安北部，北依横山，东接子洲、清涧，南连延川、延安，西邻安塞、靖边，是民族英雄谢子长的故乡。禹贡时属雍州之域，商末为翟地，春秋归白狄，战国属魏，秦设阳周县，北魏改城平县，唐沿隋制，宋元宪宗二年设安定县，明清一直相沿。1942 年为纪念民族英雄谢子长改名为子长县，县城由安定镇迁至瓦窑堡镇。2019 年 7 月经国务院批准，撤销子长县，设立县级子长市，由陕西省直辖，子长市代管。土地革命后期，为中共中央和中华苏维埃政府所在地，是中央红军万里长征的落脚点、抗日民族统一战线策略的发祥地和中央红军抗日东征的出发地，党中央在瓦窑堡生活和战斗了七个月零十四天，因“瓦窑堡会议”而闻名中外。中华人民共和国成立后定为革命老根据地之一，先后有 10 名子长籍军人被授予少将以上军衔，被誉为“红都”和“将军县”。

2.项目建设必要性

（1）改善民生，提升居民生活品质

瓦窑堡老城区的雨污水、给水、电力通信及燃气等基础设施存在严重的老化、破损和容量不足问题。这些问题直接影响居民的日常生活。通过基础设施改造，可以有效解决上述问题，提升居民的生活品质和幸福感。老城区作为城市的重要组成部分，其基础设施水平直接影响城市的宜居性。改造后的背街小巷将实现雨污分流、供水稳定、供电可靠、通信顺畅和燃气安全，为居民提供更加舒适、安全的居住环境，助力瓦窑堡打造宜居城市品牌。

（2）促进城市功能提升与可持续发展

随着城市化进程的推进，老城区的功能定位逐步向居住、商业服务等功能转变。背街小巷的基础设施改造是提升老城区功能、优化城市空间布局的重要举措，能够为商业服务、居民生活等提供更加完善的支持。基础设施改造是实现城市可持续发展的重要保障。通过雨污分流、海绵城市建设等措施，可以提升城市防洪排涝能力，改善水环境质

量，减少城市内涝风险，为城市的长远发展奠定基础。

（3）落实国家政策，推动城市更新

近年来，国家出台了一系列政策文件，推动老旧小区改造、海绵城市建设及地下管网改造工程。本项目符合国家关于新型城镇化建设、城市更新及老旧小区改造的总体要求，是落实政策的具体实践。城市更新是提升城市品质、优化城市结构的重要手段。通过背街小巷基础设施改造，可以改善老城区的基础设施条件，提升城市形象，为城市更新行动提供有力支撑。

（4）保障城市安全与环境保护

老城区的燃气管道、电力通信管线等存在安全隐患，改造后可以有效提升城市安全水平，减少安全事故的发生。雨污分流改造可以减少雨季污水溢流，改善城市水环境质量，同时提升城市防洪排涝能力，减少内涝对生态环境的破坏。

（5）促进区域经济发展

基础设施的改善将吸引更多商业投资，提升老城区的经济活力，带动周边地区的经济发展。项目实施过程中，将带动相关产业的发展，提供大量的就业岗位，促进地方经济增长。

（6）提升城市综合竞争力

背街小巷基础设施改造将显著提升老城区的环境面貌，改善城市形象，吸引更多外来投资和人才。改善后的基础设施将为居民提供更加便利、舒适的生活环境，增强城市的吸引力，助力瓦窑堡打造成为区域中心城市。

3.项目所在位置（卫星图）

项目选址位于子长市瓦窑堡老城区。项目区位图如下图 1-1 所示。

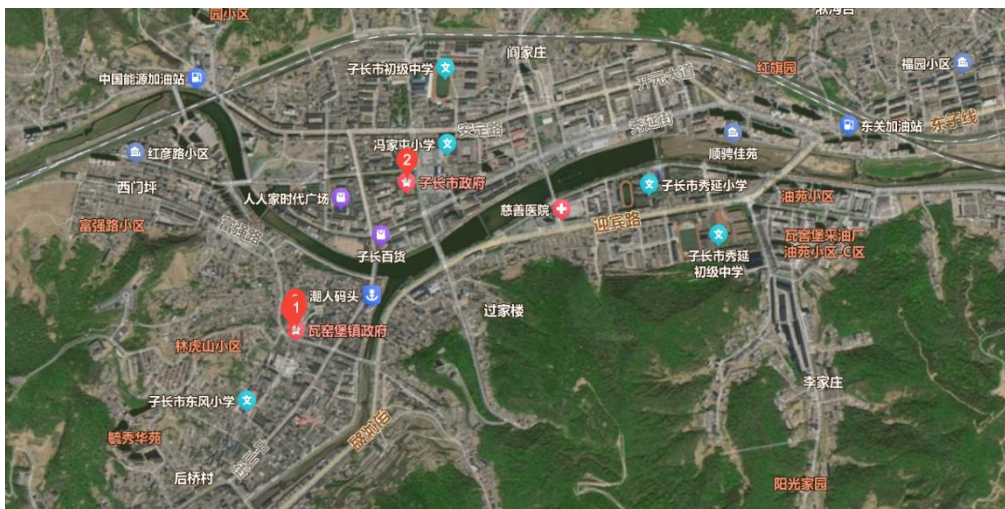


图 1-1 项目所在区位图

（二）项目实施的具体方案

1.项目名称

子长市瓦窑堡老城背街小巷地下管线提升改造项目

2.项目建设规模及内容

根据《子长市行政审批服务局关于子长市瓦窑堡老城背街小巷地下管线提升改造项目初步设计的批复》（子审服发〔2025〕批字 316 号），本项目建设内容为：

拟对瓦窑堡老城背街小巷雨水、污水、给水、电力、通信工程，燃气管线、电力设施等进行提升改造，新建 DN200-500mm 雨水管道约 2431 米，新建 DN200-300mm 污水管道约 5275 米，雨污水管均采用高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE):新建 DN40-160mm 给水管道约 4236 米，给水管采用 PE100 塑料管，电力排管约 10775 米，电力排管采用 $\Phi 200$ MPP+ $\Phi 110$ HDPE 七孔梅花塑料管，通信排管约 5600 米,通信排管采用 $\Phi 110$ HDPE 七孔梅花管;改造 dn20-90 燃气管道约 8252 米，桥架燃气管采用镀锌钢管，地埋燃气管采用 PE100 SDR11 材质:恢复铺装路面约 12627 平方米以及箱变、环网柜、表箱、分支箱等电力设施。

3.项目主管部门

本项目主管部门是子长市国有资产经营管理中心。

单位职责：

子长市国有资产经营管理中心注册地位于陕西省子长市瓦镇 7 村 2 号运政大楼四楼 401，法定代表人为杨海俊。经营范围包括管理国有资产，促进经济发展。国有资产的配置、处置；企事业单位清产核资、产权登记、产权界定。子长市国有资产经营管理中心对外投资 13 家公司。

4.项目实施单位

本项目实施单位为陕西子长瓦窑堡投资集团有限公司。

单位职责：

陕西子长瓦窑堡投资集团有限公司成立于 2021 年 05 月 26 日，注册地位于陕西省子长市子长市运政大厦二楼，法定代表人为加东。经营范围包括一般项目：农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务；智能农业管理；煤炭洗选；工艺美术品及礼仪用品制造（象牙及其制品除外）；炼焦；煤制品制造；建筑砌块制造；砖瓦制造；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；通用设备修理；承接总公司工程建设业务；园林绿化工程施工；土石方工程施工；对外承包工程；农副产品销售；煤炭及制品销售；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；办公设备耗材销售；日用杂品销售；办公用品销售；道路货物运输站经营；互联网安全服务；互联网数据服务；数字文化创意内容应用服务；大数据服务；数字文化创意软件开发；与农业生产经营有关的技术、信息、设施建设运营等服务；物业管理；土地使用权租赁；住房租赁；非居住房地产租赁；机械设备租赁；建筑工程机械与设备租赁；办公设备租赁服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；仓储设备租赁服务；充电控制设备租赁；企业管理；酒店管理；园区管理服务；商业综合体管理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；广告发布；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；会议及展览服务；项目策划与公关服务；以自有资金从事投资活动；广告制作；旅游开发项目策划咨询；工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务；森林固碳服务；城乡市容管理；城市公园管理；游览景区管理；机动车修理和维护；文物文化遗址保护服务；非物质文化遗产保护；文化场馆管理服务；公园、景区小型设施娱乐活动；农村民间工艺及制品、休闲农业和乡村旅游资源的开发经营；停车场服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动自

主开展经营活动）。许可项目：食品生产；发电业务、输电业务、供（配）电业务；燃气经营；文物保护工程施工；建设工程施工；住宅室内装饰装修；施工专业作业；建筑劳务分包；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；食品销售；食品互联网销售；网络预约出租汽车经营服务；道路货物运输（不含危险货物）；道路危险货物运输；公路管理与养护；住宿服务；餐饮服务；互联网信息服务；道路货物运输（网络货运）；房地产开发经营；旅游业务；矿产资源勘查；文物保护工程勘察；文物保护工程设计；演出场所经营；网络文化经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。陕西子长瓦窑堡投资集团有限公司对外投资 6 家公司。

5.项目建设期

本项目建设期为 2025 年 11 月—2026 年 10 月，共 12 个月。

6.项目总投资

项目总投资额 6,161.20 万元，其中，工程费用 5,108.68 万元；工程建设其他费用 759.14 万元；预备费 293.38 万元。

7.项目进展情况

截止目前，项目已获得项目建议书批复、可研批复、初步设计批复、用地选址、环评、稳评等手续。

8.项目建设方案

（1）总体布局

管线敷设方式：采用直埋敷设，燃气、电力与通信管线保持安全间距（ $\geq 0.5\text{m}$ ）。

道路恢复：采用 C30 混凝土+沥青面层结构，恢复面积 14,994 m^2 ，同步提升人行道透水性。

（2）雨水系统

设计标准：重现期 $P=3$ 年，综合径流系数 $\psi=0.65$ 。

管道布置：沿巷道低点敷设，就近排入市政雨水主干管。

附属设施：设置雨水口（间距 $\leq 25\text{m}$ ）、检查井（间距 $\leq 40\text{m}$ ）。

（3）污水系统

管道坡度：按 0.8%~1%坡度敷设，避免淤积。

接入要求：住户污水支管统一接入新建污水管，杜绝雨污混接。

（4）电力系统

排管敷设：采用 MPP ϕ 160 管（9 孔 \times 1.5km+6 孔 \times 8.4km），过街段加装镀锌钢管保护。

电缆选型：YJV22-8.7/15kV 铠装电缆，预留 10kV 中压线路通道。

接地保护：排管全程设镀锌扁钢接地带（-40 \times 4mm），电阻 \leq 4 Ω 。

（5）通信系统

管道结构：7 孔 PE 实壁管（ ϕ 110）组成 3 \times 2+1 冗余结构，支持光纤到户（FTTH）。

人孔井：砖砌手孔井（1.2 \times 0.9m），内设光缆托架及积水坑。

9.项目实施进度

根据本项目建设规模及内容，拟定建设期从 2025 年 11 月至 2026 年 10 月。其中，2025 年 11 月前为项目前期准备阶段；

2025 年 11 月至 2026 年 9 月为项目施工及设备安装阶段；

2026 年 10 月为竣工验收交付阶段。

（三）经济社会环境效益分析

1.社会效益分析

居民生活与福祉：改善生活环境，雨污分流、道路硬化、供水供气供暖改造直接提升居民生活便利性、卫生条件和舒适度（如减少内涝、改善水质、冬季供暖稳定）；提升健康水平，改善的卫生条件（如下水道通畅、垃圾处理）和居住环境（减少积水、垃圾堆积）有助于降低疾病发生率，提升居民健康；增加安全感，消防设施完善、照明系统改善、管线隐患排除能显著提高居民的安全感。便利出行，道路拓宽平整、交通组织优化能改善出行条件，方便居民通勤、购物和休闲。

社区结构与邻里关系：提升社区凝聚力，共同经历改造过程、共享改善成果，可能增强社区认同感和凝聚力。公共空间优化（如小广场、口袋公园）可促进邻里交往；吸引回流与活力，环境改善可能吸引原住民回流或新居民迁入，为老社区注入新活力。

文化遗产与历史风貌：护性修缮与活化，对历史建筑、传统街巷进行科学修缮和环境整治，本身就是对文化遗产的抢救性保护，延长其寿命。管线入地等能改善历史风貌

区的视觉环境；提升文化价值认知，改造过程可增强居民和公众对本地历史文化价值的认识和自豪感。

2.经济效益分析

改善营商环境：稳定可靠的供水、供电、排水、通信是商业活动的基础。改造后，老城区的商业活力将被激发，吸引更多餐饮、零售、民宿、文创等商户入驻。

促进旅游业发展：瓦窑堡作为历史名城，其老城风貌是重要旅游资源。一个干净、整洁、基础设施完善的街区，能极大提升游客体验，延长停留时间，增加旅游消费，从而带动整个区域的旅游经济。

刺激地产价值提升：基础设施的完善会直接带动周边住宅和商业地产的升值。居民房产价值提高，政府相关税收也会随之增加。

3.环境效益分析

为了控制项目建设过程和建成后产生的污染，项目本身可采取必要的污染防治措施，结合本报告提出的环保措施建议，在落实各项减缓措施的前提下，可把污染物的排放降低到最低水平。同时，建议项目建成后，应进行环境保护专项验收，保证处理设施与主体工程同时投入使用。综上所述，从环保角度出发，该项目建设是可行的。

（四）项目立项、批复情况

本项目已完成项目建议书批复、可研批复、初步设计批复、用地选址、环评、稳评等手续。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 | 《子长市行政审批服务局关于子长市瓦窑堡老城背街小巷地下管线提升改造项目建议书的批复》 | 子审服发〔2025〕批字 206 号 |
| 2 | 《子长市行政审批服务局关于子长市瓦窑堡老城背街小巷地下管线提升改造项目可行性研究报告的批复》 | 子审服发〔2025〕批字 207 号 |
| 3 | 《子长市行政审批服务局关于子长市瓦窑堡老城背街小巷地下管线提升改造项目初步设计的批复》 | 子审服发〔2025〕批字 316 号 |
| 4 | 《子长市自然资源局关于子长市瓦窑堡老城背街小巷地下管线提升改造项目用地选址的情况说明》 | 子自然资函〔2025〕212 号 |
| 5 | 《子长市行政审批服务局关于子长市瓦窑堡老城背街小巷地下管线提升 | 子审服发〔2025〕批字 |

| | | |
|---|--------------------|-------|
| | 改造项目社会稳定风险评估报告的批复》 | 311 号 |
| 6 | 《建设项目环境影响登记表》 | / |

（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，得分为 98 分，最终给出“予以支持”的结论。

本项目的绩效指标详见表 1-2。

表 1-2 项目绩效目标表

| 项目名称子长市瓦窑堡老城背街小巷地下管线提升改造项目 | | | | | | | |
|----------------------------|------------|--|----------|------------------------------|-----|----------|--|
| 主管部门 | | 子长市国有资产经营管理中心 | | 实施期限2025 年 11 月至 2026 年 10 月 | | | |
| 资金金额 (万元) | | 实施期资金总额 | | 6,161.20 万元 | | | |
| | | 其中：自有资金 | | 3,361.20 万元 | | | |
| | | 债券资金 | | 2,800.00 万元 | | | |
| | | 其他融资 | | / | | | |
| 总体目标 | | 实施期总目标 | | | | | |
| | | 拟对瓦窑堡老城背街小巷雨水、污水、给水、电力、通信工程，燃气管线、电力设施等进行提升改造，新建 DN200-500mm 雨水管道约 2431 米，新建 DN200-300mm 污水管道约 5275 米,雨污水管均采用高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE);新建 DN40-160mm 给水管道约 4236 米，给水管采用 PE100 塑料管，电力排管约 10775 米，电力排管采用Φ200 MPP+Φ110HDPE 七孔梅花塑料管，通信排管约 5600 米,通信排管采用Φ110HDPE 七孔梅花管;改造 dn20-90 燃气管道约 8252 米，桥架燃气管采用镀锌钢管，地埋燃气管采用 PE100 SDR11 材质;恢复铺装路面约 12627 平方米以及箱变、环网柜、表箱、分支箱等电力设施。 | | | | | |
| | | 本项目 2025 年度投资 861.20 万元，资金将按照项目进度投入 | | | | | |
| | | 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 | 初设批复投资偏离度（±%） | | ≤10% | |
| | | | | 项目概算总投资（万元） | | 6,161.20 | |
| | | | | 项目运营支出（万元） | | 5,338.59 | |
| 融资成本 | 专项债券融资（万元） | | 2,800.00 | | | | |
| | 其他融资（万元） | | 0 | | | | |

| | | | | | |
|--|-------|-----------|---------------------|-------------|--|
| | | 环境成本 | 破坏周边环境程度 | 0% | |
| | 产出指标 | 产出数量 | DN200-500mm 雨水管道（米） | 2431 | |
| | | | DN200-300mm 污水管道（米） | 5275 | |
| | | | DN40-160mm 给水管道（米） | 4236 | |
| | | | 电力排管（米） | 10775 | |
| | | | 通信排管（米） | 5600 | |
| | | | dn20-90 燃气管道（米） | 8252 | |
| | | 产出质量 | 项目建成合格率 | 100% | |
| | | | 债券资金使用合规率 | 100% | |
| | | 产出时效 | 债券发行后本年度使用率 | 100% | |
| | | | 完工时间 | 2026 年 10 月 | |
| | 效益指标 | 经济效益 | 债券存续期项目收益（万元） | 6,602.48 | |
| | | 社会效益 | 带动就业（人） | ≥6 | |
| | | | 惠及人口（万人） | ≥20 | |
| | | 生态效益 | 对周边地区生态破坏度 | 0% | |
| | | | 工业废料科学处理程度 | 100% | |
| | | 可持续影响 | 可持续带来社会效益程度 | 100% | |
| | | | 可持续带来经济效益程度 | 100% | |
| | 满意度指标 | 服务对象满意度指标 | 当地居民满意度 | ≥95% | |

（六）项目运营主体基本情况

本项目建设完成后，由陕西子长瓦窑堡投资集团有限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) 子长市平均物价水平、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

项目总投资额 6,161.20 万元，其中，工程费用 5,108.68 万元，占总投资的 82.92%；工程建设其他费用 759.14 万元，占总投资的 12.32%；预备费 293.38 万元，占总投资的 4.76%。

项目的投资估算详见表 2-1、2-2，分年、分月度支出计划详见表 2-3、2-4。

表 2-1 项目总投资概算表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 概算 | 占比 |
|----|----------|----------|---------|
| 一 | 工程费用 | 5,108.68 | 82.92% |
| 二 | 工程建设其他费用 | 759.14 | 12.32% |
| 三 | 预备费 | 293.38 | 4.76% |
| 四 | 总投资 | 6,161.20 | 100.00% |

表 2-2 项目总投资概算明细表

| 序号 | | 项目名称 | 概算价值(万元) | | | | 技术经济指标 | | | 备注 |
|-----|--|-------------------|----------|---------|-------|------|---------|----|-------|------|
| | | | 建设工程费 | 安装工程费 | 设备购置费 | 其他费用 | 合计 | 单位 | 数量 | |
| 一 | | 第一部分工程费 | 3388.29 | 1695.58 | 24.80 | | 5108.68 | | | |
| (一) | | 给排水、燃气管线 | 1529.75 | | 4.00 | | 1533.75 | | | |
| 1 | | 土方及回填 | 568.56 | | | | 568.56 | | | |
| 1.1 | | 土方开挖 | 119.25 | | | | 119.25 | m3 | 23850 | 50 |
| 1.2 | | 雨水管满包混凝土 | 60.55 | | | | 60.55 | m3 | 865 | 700 |
| 1.3 | | 回填中粗砂 | 264.74 | | | | 264.74 | m3 | 7155 | 370 |
| 1.4 | | 回填素土 | 85.86 | | | | 85.86 | m3 | 14310 | 60 |
| 1.5 | | 弃土 | 38.16 | | | | 38.16 | m3 | 9540 | 40 |
| 2 | | 给水工程 | 65.11 | | | | 65.11 | m | 4236 | 154 |
| 2.1 | | 聚乙烯 PE100 管 dn160 | 3.20 | | | | 3.20 | m | 213 | 150 |
| 2.2 | | 聚乙烯 PE100 管 dn110 | 12.41 | | | | 12.41 | m | 1379 | 90 |
| 2.3 | | 聚乙烯 PE100 管 dn75 | 3.56 | | | | 3.56 | m | 419 | 85 |
| 2.4 | | 聚乙烯 PE100 管 dn63 | 10.98 | | | | 10.98 | m | 1568 | 70 |
| 2.5 | | 聚乙烯 PE100 管 dn50 | 3.73 | | | | 3.73 | m | 622 | 60 |
| 2.6 | | 聚乙烯 PE100 管 dn40 | 0.19 | | | | 0.19 | m | 35 | 55 |
| 2.7 | | 排气井φ1200 | 1.16 | | | | 1.16 | 座 | 2 | 5800 |
| 2.8 | | 阀门井 1100x1100 | 26.00 | | | | 26.00 | 座 | 40 | 6500 |
| 2.9 | | 排泥井φ 800 | 1.80 | | | | 1.80 | 座 | 2 | 9000 |

| | | | | | | | | | | |
|------|------------------------|--------|--|--|--|--------|---|------|------|--|
| 2.10 | 钢制闸阀 dn160 | 0.07 | | | | 0.07 | 个 | 1 | 700 | |
| 2.11 | 钢制闸阀 dn110 | 0.62 | | | | 0.62 | 个 | 13 | 480 | |
| 2.12 | 钢制闸阀 dn75 | 0.09 | | | | 0.09 | 个 | 2 | 430 | |
| 2.13 | 钢制闸阀 dn63 | 0.74 | | | | 0.74 | 个 | 23 | 320 | |
| 2.14 | 钢制闸阀 dn50 | 0.03 | | | | 0.03 | 个 | 1 | 260 | |
| 2.15 | 钢制排泥阀 dn110 | 0.16 | | | | 0.16 | 个 | 2 | 800 | |
| 2.16 | 自闭式排气阀 dn110 | 0.23 | | | | 0.23 | 个 | 1 | 2300 | |
| 2.17 | 自闭式排气阀 Dn50 | 0.15 | | | | 0.15 | 个 | 1 | 1500 | |
| 3 | 污水工程 | 270.26 | | | | 270.26 | m | 5275 | 512 | |
| 3.1 | 高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)DN200 | 22.28 | | | | 22.28 | m | 1857 | 120 | |
| 3.2 | 高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)DN300 | 61.52 | | | | 61.52 | m | 3418 | 180 | |
| 3.3 | 检查井φ315 | 16.80 | | | | 16.80 | 座 | 42 | 4000 | |
| 3.4 | 检查井φ630 | 169.65 | | | | 169.65 | 座 | 261 | 6500 | |
| 4 | 雨水工程 | 167.17 | | | | 167.17 | m | 2431 | 688 | |
| 4.1 | 高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)DN200 | 4.00 | | | | 4.00 | m | 333 | 120 | |
| 4.2 | 高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)DN300 | 14.38 | | | | 14.38 | m | 799 | 180 | |
| 4.3 | 高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)DN400 | 4.89 | | | | 4.89 | m | 188 | 260 | |
| 4.4 | 高密度聚乙烯双壁波纹管(HDPE)DN500 | 40.00 | | | | 40.00 | m | 1111 | 360 | |
| 4.5 | 单算偏沟式雨水口 700x400 | 1.44 | | | | 1.44 | 个 | 8 | 1800 | |
| 4.6 | 多算平篦式雨水口 700x400 | 2.31 | | | | 2.31 | 个 | 7 | 3300 | |
| 4.7 | 检查井φ1000 | 2.40 | | | | 2.40 | 座 | 4 | 6000 | |
| 4.8 | 检查井 900x900 | 44.64 | | | | 44.64 | 座 | 62 | 7200 | |

| | | | | | | | | | | |
|------|----------------------|--------|--|------|--|--------|----|-------|------|---|
| 4.9 | 检查井 700x700 | 43.12 | | | | 43.12 | 座 | 77 | 5600 | |
| 4.10 | 截水沟 500 | 10.00 | | | | 10.00 | m | 100 | 1000 | |
| 5 | 燃气工程 | 77.82 | | 4.00 | | 81.82 | m | 150 | 5455 | |
| 5.1 | PE 管 dn63PE100SDR11 | 0.45 | | | | 0.45 | m | 150 | 30 | |
| 5.2 | PE 管 dn90PE100SDR11 | 0.88 | | | | 0.88 | m | 160 | 55 | |
| 5.3 | 无缝钢管 D108*5.0 | 9.10 | | | | 9.10 | m | 700 | 130 | |
| 5.4 | 无缝钢管 D89*4.5 | 24.15 | | | | 24.15 | m | 2300 | 105 | |
| 5.5 | 无缝钢管 D57*4.0 | 42.50 | | | | 42.50 | m | 4722 | 90 | |
| 5.6 | 无缝钢管 D32*3.5 | 0.14 | | | | 0.14 | m | 20 | 70 | |
| 5.7 | 焊接钢管 DN20 | 0.60 | | | | 0.60 | m | 200 | 30 | |
| 5.8 | 调压箱 RX50/0.4A-1+0RB | | | 0.20 | | 0.20 | 台 | 1 | 2000 | |
| 5.9 | 调压箱 RX100/0.4A-1+0RB | | | 1.80 | | 1.80 | 台 | 6 | 3000 | |
| 5.10 | 调压箱 RX150/0.4A-1+0RB | | | 2.00 | | 2.00 | 台 | 4 | 5000 | |
| 6 | 路面破除及恢复 | 380.83 | | | | 380.83 | m2 | 13890 | 274 | |
| 6.1 | 破除及新建沥青路面 | 29.34 | | | | 29.34 | m2 | 978 | 300 | 5cm 细粒式沥青混凝土 +20cmC25 混凝土+15cm 级配碎石 |
| 6.2 | 破除及新建混凝土路面 | 77.21 | | | | 77.21 | m2 | 4826 | 160 | 20cmC30 |
| 6.3 | 破除及新建黄砂石铺装地面 | 165.91 | | | | 165.91 | m2 | 5721 | 290 | 5cm 黄砂石 +3cmM10 水泥砂浆 +20cmC25 混凝土 |

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|---------|--|--|--|---------|----|------|------|---|
| 6.4 | 破除及新建陶瓷砖地面 | 36.37 | | | | 36.37 | m2 | 1102 | 330 | 6cm 陶瓷砖 +3cmM10 水 泥砂浆 +20cmC25 混 凝土 |
| 6.5 | 钢筋混凝土挡墙 | 72.00 | | | | 72.00 | m | 80 | 9000 | 3.5 米高 |
| (二) | 电力工程 | 1352.47 | | | | 1352.47 | | | | |
| 1 | 高压电力排管（12 孔Φ200MPP 管+1 孔Φ110 HDPE 七孔梅花管） | 60.00 | | | | 60.00 | m | 200 | 3000 | |
| 3 | 高压电力排管（9 孔Φ200MPP 管+1 孔Φ110 HDPE 七孔梅花管） | 16.25 | | | | 16.25 | m | 65 | 2500 | |
| 5 | 高压电力排管（6 孔Φ200MPP 管+1 孔Φ110 HDPE 七孔梅花管） | 57.60 | | | | 57.60 | m | 320 | 1800 | |
| 6 | 高压电力排管（4 孔Φ200MPP 管+1 孔Φ110 HDPE 七孔梅花管） | 90.00 | | | | 90.00 | m | 750 | 1200 | |
| 7 | 高压电力排管（2 孔Φ200MPP 管+1 孔Φ110 HDPE 七孔梅花管） | 29.24 | | | | 29.24 | m | 860 | 340 | |
| 8 | 低压电力排管 10 孔Φ160MPP 管 | 23.04 | | | | 23.04 | m | 90 | 2560 | |
| 9 | 低压电力排管 8 孔Φ160MPP 管 | 20.88 | | | | 20.88 | m | 90 | 2320 | |
| 10 | 低压电力排管 6 孔Φ160MPP 管 | 78.30 | | | | 78.30 | m | 450 | 1740 | |
| 11 | 低压电力排管 4 孔Φ160MPP 管 | 533.60 | | | | 533.60 | m | 4600 | 1160 | |
| 13 | 低压电力排管 2 孔Φ160MPP 管 | 194.30 | | | | 194.30 | m | 3350 | 580 | |
| 14 | 电力检查井 2000*2000（直/三/四通） | 68.00 | | | | 68.00 | 套 | 85 | 8000 | |
| 15 | 电力检查井 1500*1500（直/三/四通） | 120.00 | | | | 120.00 | 套 | 200 | 6000 | |
| 16 | 表箱、分支箱基础 | 0.45 | | | | 0.45 | 处 | 30 | 150 | |
| 17 | 电力手孔井 550*550 | 33.00 | | | | 33.00 | 套 | 220 | 1500 | |
| 18 | 热镀锌桥架 | 1.08 | | | | 1.08 | m | 120 | 90 | 300*200 热镀锌含盖板 |

| | | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------|--------|-------|-------|--|--------|---|------|------|--|
| 19 | 热镀锌桥架 | 9.75 | | | | 9.75 | m | 1500 | 65 | 200*150 热镀锌含盖板 |
| 20 | 热镀锌桥架 | 2.03 | | | | 2.03 | m | 450 | 45 | 100*75 热镀锌含盖板 |
| 21 | 线缆保护管 SC100/SC125 | 1.40 | | | | 1.40 | m | 200 | 70 | |
| 22 | 不锈钢 50*5 | 10.98 | | | | 10.98 | m | 2195 | 50 | |
| 23 | 角钢接地极不锈钢 L50*50*52500mm | 2.58 | | | | 2.58 | 根 | 172 | 150 | |
| (三) | 通信工程 | 206.08 | 45.58 | 20.80 | | 272.46 | | | | |
| 1 | 通信排管 | 206.08 | | | | 206.08 | | | | |
| 1.1 | 通信排管（2 孔Φ110HDPE 七孔梅花管） | 156.80 | | | | 156.80 | m | 5600 | 280 | |
| 1.2 | 通信手孔井 550mm*550mm | 39.90 | | | | 39.90 | 座 | 266 | 1500 | |
| 1.3 | 热镀锌桥架 | 0.33 | | | | 0.33 | m | 50 | 65 | 200*150 热镀锌含盖板 |
| 1.4 | 热镀锌桥架 | 2.25 | | | | 2.25 | m | 500 | 45 | 100*75 热镀锌含盖板 |
| 1.5 | 热镀锌桥架 | 5.00 | | | | 5.00 | m | 2500 | 20 | 50*50 热镀锌含盖板 |
| 1.6 | 线缆保护管 | 1.80 | | | | 1.80 | m | 3000 | 6 | 重型 PVC-U 管 公称口径 20mm 壁厚 2.2mm |
| 2 | 主要设备 | | 45.58 | 20.80 | | 66.38 | | | | |
| 2.1 | 一级光缆交接箱 | | | 1.60 | | 1.60 | 套 | 8 | 2000 | 箱体材质：304 不锈钢，喷涂 颜色： RAL7035,配 12 个 12 芯左 出纤一体化托 盘（FC/UPC） 144 芯壁挂式 |

| | | | | | | | | | | |
|-----|----------------|--------|---------|-------|--------|-------------|---|------------|------|---|
| | | | | | | | | | | 光缆交接箱 730*540*310 |
| 2.2 | 二级光缆交接箱 | | | 19.20 | | 19.20 | 套 | 128 | 1500 | 箱体材质：304 不锈钢，喷涂 颜色： RAL7035,配 6 个 12 芯左出纤 一体化托盘 (FC/UPC) 72 芯壁挂式光缆 交接箱 730*540*310 |
| 2.3 | 光纤 | | 5.46 | | | 5.46 | m | 7793 | 7 | GYTA-24B |
| 2.4 | 光纤 | | 3.13 | | | 3.13 | m | 5216 | 6 | GYTA-12B |
| 2.5 | 皮线光缆 | | 33.00 | | | 33.00 | m | 16500 0 | 2 | 皮线光缆 |
| 2.6 | 尾纤 | | 4.00 | | | 4.00 | m | 5000 | 8 | 尾纤 |
| (四) | 电力设施 | | 1650.00 | | | 1650.0 0 | | | | |
| (五) | 房屋保护费用 | 300.00 | | | | 300.00 | | | | |
| 二 | 第二部分其它建设费用 | | | | 759.14 | 759.14 | | | | |
| 1 | 场地准备及建设单位临时设施费 | | | | 102.17 | 102.17 | | | | 第一部分工程 费×2% |
| 2 | 建设管理费 | | | | 215.80 | 215.80 | | | | |
| 2.1 | 建设单位管理费 | | | | 92.82 | 92.82 | | | | 财建[2016]504 号 |
| 2.2 | 工程监理费 | | | | 122.98 | 122.98 | | | | |
| 3 | 项目前期工作咨询费 | | | | 29.04 | 29.04 | | | | |
| 3.1 | 项目建议书编制与评估 | | | | 10.71 | 10.71 | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|-----|--------------|---------|---------|-------|---------|---------|--|--|--|--------------------|
| 3.2 | 可行性研究报告编制与评估 | | | | 18.33 | 18.33 | | | | |
| 4 | 勘察设计费 | | | | 325.07 | 325.07 | | | | |
| 4.1 | 勘察费 | | | | 56.20 | 56.20 | | | | 第一部分工程 费×1.1% |
| 4.2 | 设计费 | | | | 268.87 | 268.87 | | | | 计价格 [2002]10 号 |
| 5 | 工程招标费 | | | | 26.47 | 26.47 | | | | |
| 5.1 | 招标代理服务费 | | | | 26.47 | 26.47 | | | | |
| 6 | 环境影响评价费 | | | | 1.80 | 1.80 | | | | 计价格 [2002]125 号 |
| 7 | 工程保险费 | | | | 20.43 | 20.43 | | | | 第一部分工程 费×0.4% |
| 8 | 工程造价咨询费 | | | | 38.36 | 38.36 | | | | |
| 8.1 | 概算审核费 | | | | 5.95 | 5.95 | | | | |
| 8.2 | 工程标底编制费（含清单） | | | | 17.15 | 17.15 | | | | |
| 8.3 | 工程结算审核费 | | | | 15.26 | 15.26 | | | | |
| 三 | 预备费 | | | | 293.39 | 293.39 | | | | |
| 1 | 基本预备费 | | | | 293.39 | 293.39 | | | | 0.05 |
| 四 | 工程总投资 | 3388.29 | 1695.58 | 24.80 | 1052.53 | 6161.20 | | | | |

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 | 2025 年 | 2026 年 |
|----|----------|----------|----------|----------|
| 一 | 工程费用 | 5,108.68 | 1,128.67 | 3,980.01 |
| 二 | 工程建设其他费用 | 759.14 | 167.72 | 591.42 |
| 三 | 预备费 | 293.38 | 64.82 | 228.56 |
| 四 | 总投资 | 6,161.20 | 1,361.20 | 4,800.00 |

表 2-4 项目 2025 年分月度投资计划表

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 小计 | 11 月 | 12 月 |
|----|----------|----------|--------|--------|
| 一 | 工程费用 | 1,128.67 | 564.33 | 564.33 |
| 二 | 工程建设其他费用 | 167.72 | 83.86 | 83.86 |
| 三 | 预备费 | 64.82 | 32.41 | 32.41 |
| 四 | 总投资 | 1,361.20 | 680.60 | 680.60 |

（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、自有资金到位情况

本项目总投资 6,161.20 万元。资金构成为：

（1）申请发行地方政府专项债券 2,800.00 万元，占总投资的 45.45%；

（2）项目自有资金为 3,361.20 万元，占总投资的 54.55%，来源为企业自筹，将根据工程实施进度逐步到位。

本项目债券资金、自有资金筹措计划详见表 2-5。

表 2-5 资金筹措计划表

单位：万元

| 序号 | 资金来源 | 合计 | 2025 年 | 2026 年 |
|----|------|----------|----------|----------|
| 1 | 专项债券 | 2,800.00 | 1,000.00 | 1,800.00 |
| 2 | 自有资金 | 3,361.20 | 361.20 | 3,000.00 |
| 3 | 合计 | 6,161.20 | 1,361.20 | 4,800.00 |

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 2,800.00 万元。发行计划为 2025 年发

行 30 年期专项债券 1,000.00 万元，2026 年发行 30 年期专项债券 1,800.00 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 | 1,000.00 | 30 年期 |
| 2026 年 | 1,800.00 | 30 年期 |
| 合计 | 2,800.00 | / |

4.其他配套融资计划

本项目无其他配套融资计划。

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

本项目子长市瓦窑堡老城背街小巷地下管线提升改造项目建成后，收入来源主要为给水、污水、雨水、燃气、电力、通信管网租赁收入。具体收入测算如下：

（1）给水管网租赁收入

本项目给水管道 4236m。项目实施后的给水管道会收取有偿使用费，来源为陕西子长瓦窑堡投资集团有限公司收取的给水管网租赁收入。调研子长市其他项目管网租赁价格，结合本项目实际情况，给水管网运营期收费按 7 元/米/月计算，不考虑单价增长。经测算，项目债券存续期内给水管网租赁费用共计为 1,073.40 万元。

（2）污水管网租赁收入

本项目污水管道 5275m。项目实施后的污水管道会收取有偿使用费，来源为陕西子长瓦窑堡投资集团有限公司收取的污水管网租赁收入。调研子长市其他项目管网租赁价格，结合本项目实际情况，污水管网运营期收费按 7 元/米/月计算，不考虑单价增长。经测算，项目债券存续期内污水管网租赁费用共计为 1,336.69 万元。

（3）雨水管网租赁收入

本项目雨水管道 2431m。项目实施后的雨水管道会收取有偿使用费，来源为陕西子长瓦窑堡投资集团有限公司收取的雨水管网租赁收入。调研子长市其他项目管网租赁价格，结合本项目实际情况，雨水管网运营期收费按 7 元/米/月计算，不考虑单价增长。经测算，项目债券存续期内雨水管网租赁费用共计为 616.02 万元。

（4）燃气管网租赁收入

本项目燃气管道 8252m。项目实施后的燃气管道会收取有偿使用费，来源为陕西子长瓦窑堡投资集团有限公司收取的燃气管网租赁收入。调研子长市其他项目管网租赁价格，结合本项目实际情况，燃气管网运营期收费按 10 元/米/月计算，不考虑单价增长。经测算，项目债券存续期内燃气管网租赁费用共计为 2,987.22 万元。

（5）电力管网租赁收入

本项目电力管道 10775m。项目实施后的电力管道会收取有偿使用费，来源为陕西子长瓦窑堡投资集团有限公司收取的电力管网租赁收入。调研子长市其他项目管网租赁价格，结合本项目实际情况，电力管网运营期收费按 10 元/米/月计算，不考虑单价增长。经测算，项目债券存续期内电力管网租赁费用共计为 3,900.55 万元。

（6）通信管网租赁收入

本项目通信管道 5600m。项目实施后的通信管道会收取有偿使用费，来源为陕西子长瓦窑堡投资集团有限公司收取的通信管网租赁收入。调研子长市其他项目管网租赁价格，结合本项目实际情况，通信管网运营期收费按 10 元/米/月计算，不考虑单价增长。经测算，项目债券存续期内通信管网租赁费用共计为 2,027.20 万元。

经测算，债券存续期内业务活动各项收入共计 11,941.08 万元，预测如表 3-2 所示。

表 3-2 项目预期收入表（2025 年-2056 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 | 2035 年 |
|----|-------------|----------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 给水管网租赁收入 | 1073.40 | 0.00 | 5.93 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 |
| | 管网长度（米） | | 0.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 0.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |
| 2 | 污水管网租赁收入 | 1336.69 | 0.00 | 7.39 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 |
| | 管网长度（米） | | 0.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 0.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |
| 3 | 雨水管网租赁收入 | 616.02 | 0.00 | 3.40 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 |
| | 管网长度（米） | | 0.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 0.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |
| 4 | 燃气管网租赁收入 | 2987.22 | 0.00 | 16.50 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 |
| | 管网长度（米） | | 0.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 0.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 5 | 电力管网租赁收入 | 3900.55 | 0.00 | 21.55 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 |
| | 管网长度（米） | | 0.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 0.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 6 | 通信管网租赁收入 | 2027.20 | 0.00 | 11.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 |
| | 管网长度（米） | | 0.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 0.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| | 租赁月数 | | 0.00 | 2.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| 7 | 合计 | 11941.08 | 0.00 | 65.97 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 |

(续上表)

| 序号 | 项目 | 合计 | 2036 年 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 |
|----|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 给水管网租赁收入 | 1073.40 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 |
| | 管网长度（米） | | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |
| 2 | 污水管网租赁收入 | 1336.69 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 |
| | 管网长度（米） | | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |
| 3 | 雨水管网租赁收入 | 616.02 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 |
| | 管网长度（米） | | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |
| 4 | 燃气管网租赁收入 | 2987.22 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 |
| | 管网长度（米） | | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 5 | 电力管网租赁收入 | 3900.55 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 |
| | 管网长度（米） | | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 6 | 通信管网租赁收入 | 2027.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 |
| | 管网长度（米） | | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| | 租赁月数 | | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| 7 | 合计 | 11941.08 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 |

(续上表)

| 序号 | 项目 | 合计 | 2046 年 | 2047 年 | 2048 年 | 2049 年 | 2050 年 | 2051 年 | 2052 年 | 2053 年 | 2054 年 | 2055 年 | 2056 年 |
|----|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 给水管网租赁收入 | 1073.40 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 | 35.58 |
| | 管网长度（米） | | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 | 4236.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |
| 2 | 污水管网租赁收入 | 1336.69 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 | 44.31 |
| | 管网长度（米） | | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 | 5275.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |
| 3 | 雨水管网租赁收入 | 616.02 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 | 20.42 |
| | 管网长度（米） | | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 | 2431.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 | 7.00 |
| 4 | 燃气管网租赁收入 | 2987.22 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 | 99.02 |
| | 管网长度（米） | | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 | 8252.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 5 | 电力管网租赁收入 | 3900.55 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 | 129.30 |
| | 管网长度（米） | | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 | 10775.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| 6 | 通信管网租赁收入 | 2027.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 | 67.20 |
| | 管网长度（米） | | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 | 5600.00 |
| | 租赁单价（元/米/月） | | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| | 租赁月数 | | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| 7 | 合计 | 11941.08 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 |

2.项目运营支出预测

本项目预期支出主要包括运营支出、经营税收支出两部分，其中运营支出包括工资福利费、修理费、其他费等；经营税收支出包括增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、所得税。本项目业务活动预期支出预测如下：

（1）运营支出

①工资及福利费

本项目定员 6 人，根据《陕西省人力资源和社会保障厅关于调整最低工资标准的通知》(陕人社发(2023)16 号)，全日制最低月工资标准为 2160 元/月，非全日制小时最低工资标准为 19 元。本项目按人均工资及福利费 3000 元/月计算，每五年涨幅 3%，经测算，本项目债券存续期内产生工资及福利费共计 705.63 万元。

②修理费

本项目修理费主要为管网的维护维修，按固定资产原值的 2%计算，往后每五年增长 2%，经测算，本项目债券存续期内产生修理费共计 3,214.47 万元。

③其他费用

其他费用主要包括管理费、业务开展过程中产生费用等。根据住建部发布的《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》(建标〔2008〕162 号)中关于其他费用的计提标准，考虑本项目实际情况，项目按当年运营收入的 1%计算。经测算，本项目债券存续期内产生其他费用共计 119.41 万元。

（2）经营税收支出

本项目经营税收支出包括增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、企业所得税。根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号)规定，增值税税率按 9%计算。城市维护建设税税率按 5%计算，教育费附加税税率按 3%计算，地方教育费附加税率按 2%计算。经测算，本项目债券存续期内产生经营税收支出共计 1,299.08 万元。

汇总以上各项成本，测算得出项目债券运营期内共计成本 5,338.59 万元。本项目的费用预测见下表 3-4 所示。

表 3-4 项目运营支出表（2025 年-2056 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 | 2035 年 |
|-----|-------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 一 | 运营支出合计 | 5338.59 | 0.00 | 61.44 | 168.62 | 168.62 | 168.62 | 168.62 | 171.27 | 171.27 | 171.27 | 171.27 | 171.27 |
| 1 | 职工工资及福利费用 | 705.63 | 0.00 | 3.60 | 21.60 | 21.60 | 21.60 | 21.60 | 22.25 | 22.25 | 22.25 | 22.25 | 22.25 |
| 2 | 修理费 | 3214.47 | 0.00 | 50.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 102.00 | 102.00 | 102.00 | 102.00 | 102.00 |
| 3 | 其他费 | 119.41 | 0.00 | 0.66 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 |
| 4 | 相关税费 | 1299.08 | 0.00 | 7.18 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 |
| 4.1 | 租赁增值税（9%） | 1180.99 | 0.00 | 6.52 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 |
| 4.2 | 城市建设维护（5%） | 59.05 | 0.00 | 0.33 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 |
| 4.3 | 教育费附加（3%） | 35.43 | 0.00 | 0.20 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 |
| 4.4 | 地方教育费附加（2%） | 23.62 | 0.00 | 0.13 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 |

(续上表)

| 序号 | 项目 | 合计 | 2036 年 | 2037 年 | 2038 年 | 2039 年 | 2040 年 | 2041 年 | 2042 年 | 2043 年 | 2044 年 | 2045 年 |
|-----|-------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 一 | 运营支出合计 | 5338.59 | 173.98 | 173.98 | 173.98 | 173.98 | 173.98 | 176.75 | 176.75 | 176.75 | 176.75 | 176.75 |
| 1 | 职工工资及福利费用 | 705.63 | 22.92 | 22.92 | 22.92 | 22.92 | 22.92 | 23.60 | 23.60 | 23.60 | 23.60 | 23.60 |
| 2 | 修理费 | 3214.47 | 104.04 | 104.04 | 104.04 | 104.04 | 104.04 | 106.12 | 106.12 | 106.12 | 106.12 | 106.12 |
| 3 | 其他费 | 119.41 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 |
| 4 | 相关税费 | 1299.08 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 |
| 4.1 | 租赁增值税（9%） | 1180.99 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 |
| 4.2 | 城市建设维护（5%） | 59.05 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 |
| 4.3 | 教育费附加（3%） | 35.43 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 |
| 4.4 | 地方教育费附加（2%） | 23.62 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 |

(续上表)

| 序号 | 项目 | 合计 | 2046 年 | 2047 年 | 2048 年 | 2049 年 | 2050 年 | 2051 年 | 2052 年 | 2053 年 | 2054 年 | 2055 年 | 2056 年 |
|-----|-------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 一 | 运营支出合计 | 5338.59 | 179.58 | 179.58 | 179.58 | 179.58 | 179.58 | 182.47 | 182.47 | 182.47 | 182.47 | 182.47 | 182.47 |
| 1 | 职工工资及福利费用 | 705.63 | 24.31 | 24.31 | 24.31 | 24.31 | 24.31 | 25.04 | 25.04 | 25.04 | 25.04 | 25.04 | 25.04 |
| 2 | 修理费 | 3214.47 | 108.24 | 108.24 | 108.24 | 108.24 | 108.24 | 110.41 | 110.41 | 110.41 | 110.41 | 110.41 | 110.41 |
| 3 | 其他费 | 119.41 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 | 3.96 |
| 4 | 相关税费 | 1299.08 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 | 43.06 |
| 4.1 | 租赁增值税（9%） | 1180.99 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 | 39.15 |
| 4.2 | 城市建设维护（5%） | 59.05 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 | 1.96 |
| 4.3 | 教育费附加（3%） | 35.43 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 | 1.17 |
| 4.4 | 地方教育费附加（2%） | 23.62 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 | 0.78 |

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 1.00 万元，2026 年债券发行费用为 1.80 万元。

4.债券利息

按照本项目专项债券发行计划，2025 年申请 30 年期专项债券 1,000.00 万元，2026 年申请 30 年期专项债券 1,800.00 万元，以年利率 3% 预计每年利息支出，利息按每半年支付一次。债券利息支出如表 3-5 所示。

表 3-5 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 年 | 0.00 | 57.00 |
| 2027 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2028 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2029 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2030 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2031 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2032 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2033 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2034 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2035 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2036 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2037 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2038 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2039 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2040 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2041 年 | 0.00 | 84.00 |

| | | |
|--------|----------|----------|
| 2042 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2043 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2044 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2045 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2046 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2047 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2048 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2049 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2050 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2051 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2052 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2053 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2054 年 | 0.00 | 84.00 |
| 2055 年 | 1,000.00 | 84.00 |
| 2056 年 | 1,800.00 | 27.00 |
| 合计 | 2,800.00 | 2,520.00 |

本项目通过发行债券达到项目总投资的 45.45%，符合投资需求，2025 年的债券利率按照 3% 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 30 年期专项债券 1,000.00 万元，2026 年申请 30 年期专项债券 1,800.00 万元，总利息为 2,520.00 万元。

5.其他配套融资利息

本项目无其他配套融资利息。

(二) 资金测算平衡表

| 序号 | 项目名称 | 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 | 现金流入 | 18102.28 | 1361.20 | 4865.97 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 |
| 1 | 业务活动现金流入 | 11941.08 | 0.00 | 65.97 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 |
| 2 | 融资活动现金流入 | 2800.00 | 1000.00 | 1800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.1 | 债券融资款 | 2800.00 | 1000.00 | 1800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2 | 其他融资款 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 资本金投入 | 3361.20 | 361.20 | 3000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二 | 现金流出 | 16762.79 | 1361.20 | 4861.44 | 252.62 | 252.62 | 252.62 | 252.62 | 255.27 | 255.27 | 255.27 | 255.27 | 255.27 |
| 1 | 业务活动现金流出 | 5338.59 | 0.00 | 61.44 | 168.62 | 168.62 | 168.62 | 168.62 | 171.27 | 171.27 | 171.27 | 171.27 | 171.27 |
| 2 | 项目建设现金流出 | 6101.40 | 1360.20 | 4741.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 融资活动现金流出 | 5322.80 | 1.00 | 58.80 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 |
| 3.1 | 债券发行费用 | 2.80 | 1.00 | 1.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | 偿还债券本金 | 2800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.3 | 支付债券利息 | 2520.00 | 0.00 | 57.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 |
| 3.4 | 偿还其他融资本金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5 | 支付其他融资利息 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 三 | 当期现金结余 | 1339.48 | 0.00 | 4.54 | 143.21 | 143.21 | 143.21 | 143.21 | 140.57 | 140.57 | 140.57 | 140.57 | 140.57 |
| 四 | 期初现金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.54 | 147.75 | 290.97 | 434.18 | 577.40 | 717.96 | 858.53 | 999.10 | 1139.66 |
| 五 | 期末现金 | 0.00 | 0.00 | 4.54 | 147.75 | 290.97 | 434.18 | 577.40 | 717.96 | 858.53 | 999.10 | 1139.66 | 1280.23 |

(续上表)

| 序号 | 项目名称 | 合计 | 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 | 18102.28 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 |
| 1 | 业务活动现金流入 | 11941.08 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 |
| 2 | 融资活动现金流入 | 2800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.1 | 债券融资款 | 2800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2 | 其他融资款 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 资本金投入 | 3361.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二 | 现金流出 | 16762.79 | 257.98 | 257.98 | 257.98 | 257.98 | 257.98 | 260.75 | 260.75 | 260.75 | 260.75 | 260.75 |
| 1 | 业务活动现金流出 | 5338.59 | 173.98 | 173.98 | 173.98 | 173.98 | 173.98 | 176.75 | 176.75 | 176.75 | 176.75 | 176.75 |
| 2 | 项目建设现金流出 | 6101.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 融资活动现金流出 | 5322.80 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 |
| 3.1 | 债券发行费用 | 2.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | 偿还债券本金 | 2800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.3 | 支付债券利息 | 2520.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 |
| 3.4 | 偿还其他融资本金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5 | 支付其他融资利息 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 三 | 当期现金结余 | 1339.48 | 137.86 | 137.86 | 137.86 | 137.86 | 137.86 | 135.09 | 135.09 | 135.09 | 135.09 | 135.09 |
| 四 | 期初现金 | 0.00 | 1280.23 | 1418.09 | 1555.95 | 1693.81 | 1831.67 | 1969.53 | 2104.62 | 2239.71 | 2374.80 | 2509.89 |
| 五 | 期末现金 | 0.00 | 1418.09 | 1555.95 | 1693.81 | 1831.67 | 1969.53 | 2104.62 | 2239.71 | 2374.80 | 2509.89 | 2644.98 |

(续上表)

| 序号 | 项目名称 | 合计 | 2046 年 | 2047 年 | 2048 年 | 2049 年 | 2050 年 | 2051 年 | 2052 年 | 2053 年 | 2054 年 | 2055 年 | 2056 年 |
|-----|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|
| 一 | 现金流入 | 18102.28 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 |
| 1 | 业务活动现金流入 | 11941.08 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 | 395.84 |
| 2 | 融资活动现金流入 | 2800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.1 | 债券融资款 | 2800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 2.2 | 其他融资款 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 资本金投入 | 3361.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 二 | 现金流出 | 16762.79 | 263.58 | 263.58 | 263.58 | 263.58 | 263.58 | 266.47 | 266.47 | 266.47 | 266.47 | 1266.47 | 2009.47 |
| 1 | 业务活动现金流出 | 5338.59 | 179.58 | 179.58 | 179.58 | 179.58 | 179.58 | 182.47 | 182.47 | 182.47 | 182.47 | 182.47 | 182.47 |
| 2 | 项目建设现金流出 | 6101.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3 | 融资活动现金流出 | 5322.80 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 1084.00 | 1827.00 |
| 3.1 | 债券发行费用 | 2.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.2 | 偿还债券本金 | 2800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1000.00 | 1800.00 |
| 3.3 | 支付债券利息 | 2520.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 84.00 | 27.00 |
| 3.4 | 偿还其他融资本金 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5 | 支付其他融资利息 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 三 | 当期现金结余 | 1339.48 | 132.26 | 132.26 | 132.26 | 132.26 | 132.26 | 129.37 | 129.37 | 129.37 | 129.37 | (870.63) | (1613.63) |
| 四 | 期初现金 | 0.00 | 2644.98 | 2777.24 | 2909.50 | 3041.76 | 3174.03 | 3306.29 | 3435.65 | 3565.02 | 3694.39 | 3823.75 | 2953.12 |
| 五 | 期末现金 | 0.00 | 2777.24 | 2909.50 | 3041.76 | 3174.03 | 3306.29 | 3435.65 | 3565.02 | 3694.39 | 3823.75 | 2953.12 | 1339.48 |

说明：

1、本项目自有资金 3,361.20 万元，资金来源为企业自筹。

2、按照本项目在计算期内预期收入和预期支出，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，项目存续期内项目总收益为 6,602.48 万元，项目总债务融资本息为 5,320.00 万元，存续期内可达到的偿债资金覆盖倍数 ≈ 1.24 倍，项目收益能够完全覆盖融资款项的偿还，还本付息资金有充分保障。

（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自有资金比例，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，影响项目自有资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

子长市瓦窑堡老城背街小巷地下管线提升改造项目计划发行专项债券 2,800.00 万元。2025 年申请 30 年期专项债券 1,000.00 万元，融资成本按 3% 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 | 1,000.00 | 30 年期 |
| 合计 | 1,000.00 | / |

（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

子长市瓦窑堡老城背街小巷地下管线提升改造项目专项债券计划 2025 年发 30 年期记账式固定利率付息债，债券发行额 1,000.00 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 1.00 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.陕西省最近年度及最新季度经济、财政及债务情况说明。
- 2.建设项目施工/项目单位运营最新情况说明。
- 3.“陕西省 2025 年市政和产业园区基础设施领域专项债券”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“2025 年子长市瓦窑堡老城背街小巷地下管线提升改造项目专项债券”按期足额兑付的重大事项随时披露。