

西安秦华燃气集团有限公司天然气输配 系统提升优化项目专项债券实施方案

主管部门：西安市城市管理和综合执法局

财政部门：西安市财政局

实施单位：西安秦华燃气集团有限公司

编制日期：二〇二五年八月

目录

一、项目基本情况	4
(一) 项目概况	4
(二) 项目实施情况	124
(三) 投资效益分析	13
(四) 项目立项、批复情况	16
(五) 项目实施绩效目标及指标	17
二、项目投资估算及资金筹措方案	19
(一) 项目概算	19
(二) 资金筹措方案	24
三、项目预期收益、成本及融资平衡情况	26
(一) 项目预期收入测算	26
(二) 项目预期支出测算	29
(三) 资金测算平衡表	38
(四) 其他需要说明的事项	40
四、项目风险评估及控制措施	40
(一) 影响项目收益和融资平衡结果的风险因素	41
(二) 主要风险控制措施	42
五、债券发行方案	42
(一) 发行依据	43
(二) 发行计划	45
(三) 发行场所	45
(四) 品种和数量	45
(五) 时间安排	46
(六) 上市安排	46
(七) 兑付安排	46
(八) 发行费	46
(九) 招投标	46
(十) 分销	46

(十一) 发行款缴纳	47
六、信息披露计划	47
(一) 每期债券发行日五个工作日之前披露	47
(二) 每期债券发行结束当日披露	47
(三) 每期债券每个付息日五个工作日之前披露	47
(四) 每期债券兑付日五个工作日之前披露	47
(五) 每期债券存续期内定期披露内容	48
(六) 每期债券存续期内随时披露内容	48

一、项目基本情况

(一) 项目概况

1、项目名称

西安秦华燃气集团有限公司天然气输配系统提升优化项目

2、项目建设内容

本项目建设内容包括：建设与其他燃气企业燃气管道互联互通建设 2 处，分别建设 20 万 m^3/h 过滤计量设施 1 处, 16 万 m^3/h 计量设施 1 处; 新建燃气管道约 90km; 建设数智管网安全系统。

(1) 管道互联互通建设

通过与其他公司的互联互通，可以就近引入气源，明显改善输配系统局部运行工况。

1) 鱼化供热站至科技七路调压站气源接入

细柳门站通过鱼化供热专线供给鱼化供热站天然气，鱼化供热站使用燃气锅炉供热，该供热专线设计压力 1.6MPa，管径 DN600。秦华公司科技七路调压站位于鱼化供热站北侧 100 米处，并且秦华公司已经在鱼化供热站和科技七路调压站之间敷设有 DN600 次高压管道。可从鱼化供热站引出次高压管道接至已建管道，并且在科技七路调压站内设置计量装置，就可以将天然气从鱼化供热站引入到秦华公司天然气输配系统，并完成计量交接。需要建设进出站管道和计量设施。根据和西安丰源燃气有限公司的协议，碰口处设计压力 1.6MPa，运行压力 0.6~1.0MPa，设计小时供气量 $20 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ 。在科技七路调压站预留用地设置计量设施，按三路设计，两用一备，每路设置卧式过滤器和超声波流量计。



2) 沣东合建站至华能供热专线次高压管道

礼鄂线在沣东新城区域设置有沣东合建站（调压站）1座，该站距离华能供热专线末端距离240米，华能供热专项已与西三环次高压管道联通。

在沣东合建站内加设计量装置1套，同时建设次高压管道240米，连接沣东合建站预留接口和华能供热专线，即可将礼鄂线气源引入。建设次高压A管道240米，管径与华能供热专项保持一致，为DN600，增设计量设施1套，规模16万 m^3/h 。计量设施按三路设计，两用一备，每路设置超声波流量计1套。

(2) 燃气管网建设

为深入贯彻落实国家、省、市城镇燃气安全专项整治工作部署，有效改善

餐饮场所燃气使用安全状况,着力消除不安全用气环境下使用瓶装液化石油气等的安全隐患,加速推进餐饮场所“瓶改管”工作,结合规划中压管网布局和历年建设进度,每年建设燃气管道 9~25km 及其配套直埋式地下调压阀室,本项目共建设燃气管道 90km。

(3) 数智管网安全建设

1) 管网完整性管理系统建设

构建燃气企业的管网完整性系统。通过完整性管理体系,以 GIS 地理信息为依托,将管道定检、防腐层检测、泄漏检测、人员巡线、各类管网安全隐患评估等管道质量评价数据进行融合。通过系统分析提前预判及风险评估,提示预警。



2) 管网泄漏巡检设备更新

逐步更新运行年限较久灵敏度较差的激光甲烷手推车、便携式检测仪;同时,引入无人机巡检和抢险等高科技检测设备,提升对复杂周边环境、人员难以靠近的燃气管道的检测及时性、并在紧急情况下实现对事故现场的远距离侦查巡检;通过加装燃气泄漏报警装置,采集地下燃气管道周边路面的气体进行分析,判断是否是天然气泄漏、浓度及泄漏范围。

3) 反恐电子设施建设

本次反恐达标建设主要分为人力防范、电子防范、实体防范三方面,对南郊储配厂、狄寨塬场站、高陵场站、吕小寨场站、六村堡场站(LNG)及总部大楼一、二、四层,对人员的出入进行授权管理、视频监控画面、周界报警等按照

具体要求存储日志记录；建设一体化安全综合管理平台，满足用户给上级主管部门业务转发需求，与电子围栏、门禁系统、一键报警系统进行数据对接上传。实现联动报警。

3、项目运营主体

本项目运营主体西安秦华燃气集团有限公司是由西安城市基础设施建设投资集团有限公司与香港中华煤气有限公司共同组建成立的合资公司。公司成立于2006年11月，原名称为西安秦华天然气有限公司，注册资本人民币10亿元，中、港双方持股分别为51%及49%，最终受益人为西安市人民政府国有资产监督管理委员会。

4、项目建设背景及必要性

(1) 项目建设背景

1) 符合国家及地方能源发展政策

2020年9月22日，中国政府在第七十五届联合国大会上提出“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”。2021年3月5日，2021年国务院政府工作报告中指出，扎实做好碳达峰、碳中和各项工作，制定2030年前碳排放达峰行动方案，优化产业结构和能源结构。2021年3月15日，习近平总书记主持召开中央财经委员会第九次会议，其中一项重要议题，就是研究实现碳达峰、碳中和的基本思想和主要举措，指明“十四五”期间重点的工作。燃气作为重要的清洁能源，将在碳达峰、碳中和目标的实现过程中承担过渡能源的重要作用，因此要整体布局、创新谋划，不仅要紧随“十四五”发展目标，同时要为碳达峰、碳中和目标的实现作出自己的贡献。

为了进一步促进低碳增效，陕西省积极争取将西气东输三线、新疆煤制气输气管道、榆林至西安输气管道纳入天然气供应体系中，进一步增强上游天然气供应能力。

西安市能源绿色低碳发展扎实推进，能源结构持续优化。2021年，在能源保障、能耗双控等一系列政策措施的大力推动下，西安市全市规模以上工业主要

能源消费品中煤炭比例下降，天然气、油品、电力占比上升。其中天然气消费占比 18.7%，提高 3.9 个百分点。

作为能源大省省会及国家中心城市，西安的能源安全保障能力、能源供给质量和效率，影响着全省的经济社会发展韧性。如何在提升安全保障能力的同时推动能源供给结构优化《西安市“十四五”能源发展规划》中提出，加快品种多元、渠道多元的能源基础设施建设、构建互联互通的电网、天然气管网、热力管网，实现全市天然气、热力“一张网”。

本项目燃气管网的建设，旨在完善西安市天然气输配管网，提高天然气在一次能源中的消费占比，符合国家“双碳”政策，符合陕西省能源结构优化政策，符合西安市能源发展规划。

2) 符合国家智慧燃气发展政策

目前国内的智慧燃气已基本形成了基于 GIS 的 SCADA、生产设备管理、呼叫中心、移动安检、移动维修、人力资源、工程项目管理、营收系统、客户服务等信息化子系统组成的信息技术应用体系。随着城镇燃气的不断发展，管网体系进一步完善，供气规模不断扩大，燃气行业的安全运行日益重要，建设智慧燃气系统对燃气管网的管理、调度、安全运行具有重要意义。

2020 年 8 月，为落实中央关于加强新型城镇化建设和新型基础设施建设的决策部署，住房和城乡建设部会同中央网信办、科技部、工业和信息化部等六部委印发了《关于加快推进新型城市基础设施建设的指导意见》，以“新城建”对接“新基建”，引领城市转型发展，整体提升城市的建设水平和运行效率。“新城建”主要包括全面推进城市信息模型（CIM）平台建设、推动智能化市政基础设施建设和更新改造等七个方面内容，意见强调指出对城市供水、排水、供电、燃气、热力等市政基础设施进行升级改造和智能化管理，提升市政基础设施的运行效率和安全性能。

2021 年 6 月 10 日，十三届全国人大常委会第二十九次会议表决通过了关于修改《中华人民共和国安全生产法》的决定，将于今年 9 月 1 日起施行，明

确了安全生产工作应坚持“三管三必须”原则，即安全生产工作实行“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”，同时在完善安全生产原则要求、落实生产经营单位主体责任、明确政府及监管部门职责、强化安全生产预防措施等方面也新增多处内容，进一步落实安全生产责任制，压实生产经营单位的主体责任，尤其是强化了有关负责人的法律责任。另外新的安全生产法强调加强信息采集和监测预警，各级政府、行业主管部门应建设生产安全事故应急救援信息系统，对安全信息数据进行采集、安全监管和预测预警，并且实现互联互通和信息共享。

2021年6月16日，住房和城乡建设部召开住房和城乡建设领域安全生产视频会议，认真学习贯彻习近平总书记重要指示精神，贯彻落实李强总理等中央领导同志批示要求，深刻汲取湖北省十堰市“6·13”燃气爆炸事故教训，部署开展住房和城乡建设领域安全隐患排查整治工作，提出加快推进基础设施数字化、网络化、智能化建设和改造。各地要加快运用新技术对城市水电气热等基础设施进行升级改造，建立基于各种传感器和物联网的智能化管理平台，对设施进行实时监测，提高市政基础设施运行效率和安全性能。

本项目数智化管网建设，符合国家智慧燃气发展政策。

3) 符合燃气专项规划

在国家碳达峰、碳中和战略的大背景下，为推动西安市能源结构转型和西安市燃气基础设施建设有序发展，西安市城市管理局牵头编制了《西安市燃气工程专项规划（2021年—2035年）》，本项目的建设内容，亦是燃气专项规划近三年规划建设内容的一部分。

(2) 项目建设必要性

1) 冬季上游气源紧张，管网供气压力偏低

目前，西安市存在冬季天然气气源供应不足的情况，尤其是冬季采暖用气高峰时，上游的供气压力不足，供气量达不到设计规模，导致下游管网不能充分发挥其输配能力，影响正常供气。

2) 输配系统输配能力不足

虽然西安市燃气输配系统已经形成了完备的高压、次高压、中压三级系统，

但输配调度能力仍有提升的空间。有些管道近在咫尺，却没有互通，造成压力和流量的浪费。尤以次高压和中压管网为甚，也有部分原因是因为不同的公司之间没有形成管道连接和贸易计量。

整个冬供期间，各级输配系统均面临挑战。次高压管网压力低于 0.4MPa 共有 22 天，其中在[0.3MPa, 0.4MPa) 区间共有 18 天，在 (0.2MPa, 0.3MPa) 区间共有 4 天。次高压管网末端压力最低值为 0.22MPa。

3) 输配系统智慧化程度不高

输配系统整体自控系统和智慧化等级需要升级

(二) 项目实施情况

1、项目实施单位

(1) 项目实施主体:

西安秦华燃气集团有限公司是由西安城市基础设施建设投资集团有限公司与香港中华煤气有限公司共同组建成立的合资公司。公司成立于 2006 年 11 月，原名称为西安秦华天然气有限公司，注册资本人民币 10 亿元，中、港双方持股分别为 51% 及 49%。为顺应国家油气体制深化改革，响应政府营商环境提升和事权下放，以及燃气属地化监管要求。企业于 2020 年 9 月 22 日经改制重组后更名为西安秦华燃气集团有限公司，实行集团化管控、区域化专业运营的模式，下辖 22 个职能部室、5 个分公司和 7 个子公司。企业拥有西安市城六区管道燃气特许经营权，可提供城市管道天然气的供应和相关服务，以及燃气设施的生产、经营、维护、维修、质量控制、技术服务、科研开发、管网测绘、物资贸易、燃气项目的设计、工程施工和燃气表等业务，已广泛涉及居民、工业、商业、餐饮、运输、学校和采暖供热等各行业领域。

截至 2023 年 12 月底，西安秦华燃气集团有限公司服务居民客户达 327.5 万户，工商客户达 15090 户；建成投运场站及用户专用站 51 座，高压和次高压管道 276.7km，燃气管道 3416.2km，低压管道 6072.7km，天然气应急储气能

力达 1746 万方。日最大用气量 2246 万方，2023 年度总供气量已达到 23.42 亿方。

(2) 政府出资代表:

西安城市基础设施建设投资集团有限公司（以下简称“城投集团”）。城投集团有限公司为秦华集团股东，持股比例 51%。城投集团成立于 2000 年 7 月，注册资本 90 亿元，是经市政府批准设立的国有独资企业，主要负责准公益性基础设施投资运营和公益性基础设施代建。拥有 22 家二级公司，业务涵盖公共交通、天然气供应、供热供电、环卫环保、停车充电、市政设施维护、养老及一刻钟便民生活圈等领域。截至 2023 年底，资产总额 2020.43 亿元、营业收入 117.28 亿元、利润总额 20.5 亿元。

集团自成立以来，始终践行“为城为民用心用情”，砥砺奋进、主动担当，为民生保障改善和城市品质提升不懈努力。依托良好资信优势及境内外发债等融资经验，累计为西安城市基础设施建设融资超过 1600 亿元，城建项目投资超过 700 亿元，为城棚改争取贷款授信 1231 亿元。

2021—2023 年连续三年入选中国服务业企业 500 强，位列 2023 陕西百强企业第 32 名。

城投集团立足市委、市政府部署安排，围绕西安国家中心城市建设和国资国企改革深化提升行动部署等要求，城投集团明确了“12321”高质量转型升级总体方案，即明晰了“准公益性基础设施投资运营单位和公益性基础设施代建单位”的功能定位，坚守民生服务保障和城市建设运营“两大主责主业”，以民生服务、城市建设、经营管理“三大品质”提升为抓手，以体制机制和业务布局两项改革创新为动力，致力于将集团打造成主责主业更加突出、体制机制更加灵活、发展动能更加强劲的高品质城市建设运营服务商。

2、项目主管部门

西安市城市管理和综合执法局是西安市政府机构，是本项目行业主管部门，西安市城市管理和综合执法局是西安市机构改革组建的新部门，为西安市人民政府工作部门，位于西安市凤城八路 109 号 3 号楼。

3、项目建设地点

项目建设地点：陕西省西安市。

4、建设状态：在建

图 1-1 项目区域位置图



5、建设周期

根据本项目的建设内容、规模和建设单位的实际情况，项目建设计划为 46 个月，自 2025 年 3 月开始，预计 2028 年 12 月建设完成，根据项目实际进展，具体建设进度与安排如下：

(1) 前期阶段（2025 年 3 月前）：完成项目前期论证、立项、前期手续办理等工作；完成施工、监理招标、挖占证办理工作，完成工程招投标等各项前期准备工作并开工建设；

(2) 项目施工阶段 2025 年 3 月-2028 年 11 月：完成项目主体土建施工、设备安装及配套工程建设；

(3) 项目验收阶段：工程竣工验收、移交使用 2 个月。

6、项目进展

(1) 项目建设手续办理情况

目前已完成项目备案等相关手续，已完成项目备案、建设工程规划许可证、中标通知、挖占道许可证、施工合同等各项前期手续办理；

(2) 项目建设工作进展情况

已完成西安秦华燃气集团有限公司天然气输配系统提升优化项目招标工作，中标单位为：西安市天然气工程有限责任公司等企业。

项目已于 2025 年 3 月陆续开工建设，截至目前已完成前期可行性研究、反恐电子设施建设、部分燃气管道建设，截至 8 月末已完成投资额 2303 万元，投资完成额约占项目总投资 11.3%。

(三) 资源效益分析

1.投资分析

项目总投资 21,050.00 万元。其中工程费用 12,426.00 万元，工程建设其他费用 6,638.00 万元，基本预备费 1,525.00 万元,铺底资金 461.00 万元。

2.社会效益分析

本工程实施后,改善了投资环境,方便了人民生活,促进了城市现代化建设。项目达产后,使用天然气对缓解环境压力,节约能源使用成本有着极大的益处。

工程的实施,不仅为管道沿线县市创造了一个良好的社会环境,而且对于推动地方经济的快速发展、提高人民生活的品质起到十分重要的作用。

(1) 社会适应性分析

该项目能被当地的社会环境、人文条件所接纳,同时也能适应当地社会环境的需要。

(2) 有利于节能减排

本工程是一项清洁能源项目,体现了“源头治理”的污染防治思想,可有效削减 CO₂、SO₂、烟尘的排放量,提高能源的利用效率,有利于管道沿线县市节能减排目标的实现。

(3) 有利于提高居民生活质量

1) 人体健康

环境空气中高浓度 SO₂ 对居民身体健康有严重威胁。据大气污染与人群健康的关系的研究成果,慢性阻塞性肺部疾病和循环系统疾病的就诊人数与 SO₂ 浓度相关系数在 0.4-0.7 之间,有较为密切的关系;慢性阻塞性肺部疾病和肿瘤的平均住院天数在较重污染区高达 1.06-2.5 倍;慢性阻塞性肺部疾病的病死率在大气扩散程度最低的冬季明显升高。

可见,净化大气环境,减少各类污染物的排放和降低污染物地面浓度对维护人体健康、提高人口寿命具有十分重要的意义。

该项目的建设不仅进一步改善了城市能源结构,改善了空气环境质量,同时也提高了人民生活质量,增强人民身心健康,促进建立和谐社会。

2) 城市景观与城市环境卫生

燃煤不仅会产生 SO₂、NO_x,还会产生大量的烟尘。烟尘进入空气后,在不利大气扩散气象条件下,大部分沉降于地面或吸附于建筑物表面,在建筑物表面形成污垢,给城市景观带来不利影响。该项目的实施将从根本上减少工程服务范围内大气污染物和煤灰渣的排放量,有利于环境空气质量的改善和持续改进。

3) 由于天然气的使用, 可使城市燃煤运输量和供应量得到缓解, 有利于电煤的稳定供应, 可缓解城市区域的交通压力, 减轻汽车尾气、噪声和二次扬尘的污染。

4) 随着城市环境卫生的改善和城市景观质量的提高, 城市形象也将得到进一步改观, 为吸引更多的外来投资创造有利的条件, 促进社会经济的全面进步和繁荣, 实现区域经济的可持续发展。

3.经济收益分析

天然气行业作为受监管的能源行业, 提供普惠性服务, 在投资建设天然气基础设施时经常会面临一次投入高, 投资回报低和投资回报周期长等问题, 因此在做财务评价时准许收益率应高于一般行业标准。本项目管线为城市燃气输配系统的重要组成部分, 拟投资高, 回报周期长, 但其对区域经济的影响是稳定而长远的。天然气管道作为重要的基础设施, 重在保民生, 而本项目通过对天然气输配系统的提升优化, 提高了天然气用户的用气可靠性, 为区域经济的发展 and 稳定提供了重要的能源保障。

4.环境效益分析

2020 年 9 月 22 日, 中国政府在第七十五届联合国大会上提出: “中国将提高国家自主贡献力度, 采取更加有力的政策和措施, 二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值, 努力争取 2060 年前实现碳中和”。自此以后, 各行各业在生产过程中, 都需要考虑为碳达峰碳中和目标的实现做出自己的贡献。虽然天然气在化石能源中是碳氢比最低的, 但其燃烧过程仍有二氧化碳产生, 属于碳排放源。然而碳达峰碳中和目标的实现不是一蹴而就, 是一个漫长的过程, 在此过程中, 天然气将扮演过渡能源的重要角色。据预测, 天然气的消耗量将在 2040 年达到峰值, 其后销量不再增加, 保持稳定。本项目的实施, 顺应了天然气在碳达峰碳中和目标实现过程中的角色定位, 符合国家碳达峰碳中和政策。

(四) 项目立项、批复情况

表 1-1 项目批复情况一览表

序号	批复文件	文号	备注
1	陕西省企业投资项目备案确认书	2501-610100-04-01-932503	
2	挖掘、占用城市道路许可证	第 2025WZ015 号、审批第 2025004 号、LH-WZ2025010、第 2025WZ009 号、XK13001000617003250218000036、第 2025005 号	
3	中标通知书	QH-AI-02 (单) -2025-004-009/RTZB-2025-008	
4	天然气施工合同	2045101、20425111、20425102、 20425103、20425108、20425109、 20425110	
5	天然气输配系统提升优化项目可行性研究报告	2024-K-042-006	
6	西安市城市管理和综合执法局关于市本级拟发行 2025 年地方政府专项债备案制项目的说明		
7	关于西安秦华燃气集团有限公司天然气输配系统提升优化项目自有资金落实情况的说明		
8	关于西安秦华燃气集团有限公司		

	天然气输配系统提升优化项目债务情况说明		
--	---------------------	--	--

（五）项目实施绩效目标及指标

根据《项目支出绩效评价管理办法》（财预〔2020〕10号）和《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）、陕西省财政厅关于印发《陕西省政府专项债券项目资金绩效管理实施办法》的通知（陕财办政债〔2023〕9号）的文件要求，本项目成立评估工作组，对项目开展了事前绩效评估工作。

本项目事前绩效评估主要从项目实施的必要性、公益性、收益性，项目投资合规性与项目成熟度，项目资金来源和到位可行性，项目收入、成本、收益预测合理性，债券资金需求合理性，项目偿债计划可行性和偿债风险点，绩效目标合理性等七个方面进行分析与论证，并提出相关建议。经过综合评判，项目符合专项债发行政策要求，技术方案可行，绩效目标清晰可衡量，偿债计划有效，项目总体评估结论为“予以支持”。

表 1-2 绩效指标表

项目名称	西安秦华燃气集团有限公司天然气输配系统提升优化项目				
主管部门及其编码	西安市城市管理和综合执法局 2309-610100-04-02-425062				
项目实施单位	西安秦华燃气集团有限公司	项目负责人	傅宸瑞	联系电话	18392553553
项目资金 (万元)	资金总额：21050.00				
	一、债券资金：10000.00				
	二、其他资金：11050.00				

项目周期	项目建设期：46 个月				
	项目运营期：40 年				
	预计开工日期：2025 年 3 月预计竣工日期：2028 年 12 月				
总体目标	总目标		年度目标		
	本项目通过燃气管道建设、互联互通建设、数智化建设等措施, 增加西安市天然气输配系统气源下载点和下载能力, 提升天然气管网运行的数智化和安全可靠, 以满足持续增长的用户用气需求		2025 年	形成实际工作量, 尽快达成燃气管道建设、互联互通建设、数智官网安全系统建设。	
项目绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	指标值及单位	绩效标准
	产出指标	数量指标	规模指标	过滤计量设施	2 处
			规模指标	互联互通建设	2 处
			规模指标	燃气管道	90km
		质量指标	资金使用合规性	债券资金使用合格率 (%)	100
			工程质量	工程验收合格率 (%)	100
		时效指标	资金使用时效	债券发行后年度使用率 (%)	100
			本息偿还计划执行情况	是否及时足额偿还本息	是
		成本指标	建设成本	总投资偏离度	≤10
			运营成本	单位成本偏离度	≤10
	效益指标	经济效益指标	项目运营收入	实际收入与预估收入偏离度	≤10

			项目净收入	期末现金流与预估偏离度	≤ 10
		社会效益指标	带动就业	带动就业人数(人)	≥ 80
		生态效益指标	碳排放	是否满足碳排放强制性指标要求	是
		可持续影响指标	项目服务	可持续服务年限	≥ 40
	满意度指标	社会公众或服务对象满意度指标	社会公众满意度	社会公众对项目满意度	≥ 90

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) 编制原则

1) 满足项目建设需要。筹措资金的基本要求是满足项目建设的需要，筹资的期限尽量与建设周期相吻合，筹资时间配比要及时，资金投放与运用同项目建设的具体需要紧密衔接。

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

3) 讲求经济效益。资金筹措要满足项目建设的需要，并选择低成本、高效益的筹资渠道与筹资方式，最大限度地降低资金的使用成本和筹资过程中的费用。

(2) 编制依据

1.西安秦华燃气集团有限公司天然气输配系统提升优化项目中标通知书；

2.《西安市国土空间总体规划（2021—2035 年）》（西安市自然资源和规划局，2022 年 11 月）；

3.《西安市“十四五”能源发展规划》（西安市发展和改革委员会，2023 年 2 月）；

4.《西安市“十四五”节能专项规划》（西安市发展和改革委员会，2021 年 12 月）；

5.《西安市燃气工程专项规划（2021-2035）（征求意见稿）》（中国市政工程华北设计研究总院有限公司，2024 年 4 月）；

6.《西安市高铁东城片核心区燃气专项规划（2024—2035 年）》（西安市燃气规划设计研究院有限公司，2024.10）。

7.建设方提供的其他基础资料及编制过程相关会议纪要。

(3) 编制说明

土建、给排水、采暖、通风、空调、照明、热控、总图等工程按类似工程造价指标估算；

主要设备价格根据工艺专业提供及厂家询价；

设备的运杂、安装、基础费按照概算指标估算；

建设单位管理费根据《基本建设财务管理规定》（财政部财建〔2016〕504 号规定计算；

前期工作咨询费按国家计委计价格〔1999〕1283 号文件计算；

勘察费设计费参考国家计委、建设部计价格〔2002〕10 号文件，估算；

工程监理费参考国家发展改革委、建设部发改价格〔2007〕670 号文件规定估算；

环境影响评价费依据国家计委、国家环保总局计价格〔2002〕125 号文规定计算；

工程保险费按第一部分工程费用的 0.4%估算；

招标代理服务费参照国家计委计价格〔2002〕1980 号文计算；

劳动安全卫生评审费按第一部分工程费用的 0.1%计算；

联合试运转费按第一部分工程费用热力安装工程及设备购置费总值的 1%计算；

造价文件编制费按设计费的 10%估算；

技术经济评审费按工程费用的 0.12%估算；

基本预备费按第一、第二部分费用之和的 8.0%估算。

2. 项目概算

项目总投资 21,050.00 万元。其中工程费用 12,426.00 万元，工程建设其他费用 6,638.00 万元，基本预备费 1,525.00 万元,铺底资金 461.00 万元。

工程内容为：新建次高压管道互联互通鱼化寨供热站至科技七路调压站气源接入等两处；新建及断点改造草滩五路（尚苑路--尚稷路）、尚稷路（草滩五路--文景路）、北三环北辅道（朱宏路--明光路）、凤城十路调压站出站至民经一路、经九路（凤城二路十字、万寿路（西影路--建工路）、新兴南路（长鸣路--浐河西路）、经九路（与南二环连接）、柳烟路（与柳莺路连接）、南三环（长鸣路--公园南路--雁翔路）、天章大道（尚稷路--太平河南）、孙武路（建章路--天章大道）、富源三路（沣东南路--富源路）、科技四路（与西三环连接）、科技四路（唐延路--高新路）、高新路（科技四路--科技三路）、高新路（科技四路--科技三路）、科技三路（高新路--博文路、博文路（科技三路--科技二路）、科技二路（过高新路连通）、科技路（过高新二路连通）、科技六路（过高新路连通）、丈八五路（锦业路--锦业一路）、大庆路（与阿房路连通）、曲江池北路（与芙蓉东路 DN500 连接）、雁南二路（与雁塔南路连接）；建设数智管网安全系统。投资范围为全部工程内容，包括工程费用、工程建设其他费用、基本预备费等。

表 2-1 项目投资概算明细表

单位：万元

序号	建设内容	投资估算
1	工程费用	
1.1	次高压管道互联互通	588
1.1.1	鱼化供热站至科技七路调压站气源接入	588
1.2	中压管网优化	11037

	直缝双面埋弧焊接钢管 L210D813 × 10	1173
	直缝双面埋弧焊接钢管 L210D508 × 9	385
	直缝双面埋弧焊接钢管 L210D406.4 × 8	570
	直缝双面埋弧焊接钢管 L210D355.6 × 7.1	153
	直缝双面埋弧焊接钢管 L210D323.9 × 7.1	681
	PE100SDR11dn315	2142
	PE100SDR11dn250	589
	PE100SDR11dn200	1462
	PE100SDR11dn160	732
	穿越工程（暂估）	3150
1.3	数智管网安全系统	800
	工程费用合计	12426
	管道赔偿费	4613
2	工程建设其他费用	
2.1	项目前期费	105
2.2	临时占地费	270
2.3	建设单位管理费	259
2.4	工程勘察费	99
2.5	工程设计费	506
2.5.1	设计费	429
2.5.2	施工图预算编制费	43
2.5.3	竣工图编制费	34
2.6	环境影响评价费	17
2.7	工程监理费	211
2.8	劳动安全卫生评价费	12
2.9	节能评估费	50
2.10	联合试运转费	186
2.11	招标代理服务费	67
2.12	技术经济评估审查费	22

2.13	管道赔偿费	4613
2.14	场地准备及临时设施费	62
2.15	工程保险费	56
2.16	招标交易服务费	10
2.17	人员培训费	10
2.18	其他规费	80
	工程建设其他费用合计	6638
3	两部分费用之和	19063
4	基本预备费 8%	1525
	建设投资	20588
5	建设期利息	293
6	铺底流动资金	169
	总投资	21050

表 2-2 分年度投资计划表

年份		2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	合计
资金支付	工程项目建设费	2881	4285	3514	2206	12,887.00
	工程项目建设其他费用	1484	2207	1810	1137	6,638.00
	预备费	341	507	416	261	1,525.00
	合计	4706	7000	5740	3604	21,050.00

注：2025 年投资计划含前期费用投入

表 2-3 月度投资计划表

支出内容	小计	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
工程项目建设费	2,881	144.05	144.05	288.11	288.11	288.11	432.16	432.16	576.21	288.11
工程项目建设其他费用	1,484	74.20	74.20	148.40	148.40	148.40	222.60	222.60	296.80	148.40
预备费	341	17.05	17.05	34.09	34.09	34.09	51.14	51.14	68.19	34.09
合计	4,706.00	235.30	235.30	470.60	470.60	470.60	705.90	705.90	941.20	470.60

（二）资金筹措方案

1. 资金筹措原则

按照党中央、国务院有关精神和要求，根据《中华人民共和国预算法》《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）以及《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）等法规和文件精神以及《陕西省地方政府项目收益与融资自求平衡专项债券管理暂行办法》，发行地方政府项目收益债券筹集的资金只能用于项目资本支出，包括形成固定资产的建安支出和设备支出，不得置换项目资本金或偿还与项目有关的其他债务，但偿还已使用的超过项目融资安排约定规模的银行贷款除外，因此，本项目采用发行地方政府专项债券的方式融资遵循以下原则：

（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。

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

（3）讲求经济效益。

资金筹措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，提高资金的使用效益。

2. 资金筹措计划

本项目建设投资总额为 21,050.00 万元，资金筹措方式分为自筹资金和发行专项债券融资。

（1）自筹资金投入：企业自筹资金 11,050.00 万元，占项目总投资比例为 52.49%。

（2）专项债券融资：计划发行专项债券额度 10,000 万元，占项目总投资 47.51%。2025 年发行 3,000.00 万元，2026 年发行 7,000.00 万元；期限 20 年。

表 2-4 资金筹措计划表

单位：万元

年份		2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	合计
资金筹措	专项债	3,000.00	7,000.00	-	-	10,000.00
	企业自筹	1,706.00	-	5,740.00	3,604.00	11,050.00
	合计	4,706.00	7,000.00	5,740.00	3,604.00	21,050.00

3.专项债券的拟发行计划

本项目专项债券计划发行 10,000.00 万元,在 2025 年拟申请发行陕西省专项 3,000.00 万元, 在 2026 年拟申请发行陕西省专项债 7,000.00 期限 20 年。

表 2-5 债券发行计划表

单位：万元

发行年份	发行额度	发行期限
2025 年	3,000	20 年期
2026 年	7,000	20 年期
合计	10,000	-

4.已开工项目建设资金的到位及使用、结余情况

2025 年计划投资 4706 万元, 包含前期费用投入。

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 项目预期收入测算

本项目建设期四年拟安排在 2025 年 3 月至 2028 年 12 月，2026 年实现增气量 6040.64 万元、2027 年实现增气量 9160.17 万元、2028 年实现增气量 12351.53 万元、2029 年实现稳定的增量气量为 15,615.96 万立方米，根据《西安市发展和改革委员会关于下调我市非居民管道天然气销售价格的通知》，执行居民气价 2.16 元/立方米、非居民用气价 3.14 元/立方米、车用天然气价 4.04 元/立方米，综合测算天然气销售价格按照 2.74 元/立方米计算（含税价格），方案测算按照不含税价格进行测算，预计在债券存续期内可产生收入约为 845,671.46 万元。

西安市发展和改革委员会文件

市发改价格〔2025〕6号

西安市发展和改革委员会 关于下调我市非居民用管道天然气销售价格 的通知

各区县发改委，西咸新区市场监管局，各开发区发改部门，各城燃企业：

根据天然气上下游价格联动机制有关规定，结合省内管道运输价格变动情况，经研究，现就下调我市非居民用管道天然气销售价格有关事项通知如下。

一、执行标准

非居民用管道天然气销售价格每立方米下调 0.04 元，调整后具体执行标准如下：

— 1 —

(一) 执行居民气价的非居民用户(学校、幼儿园、婴幼儿照护机构教学和生活用气,社区康护、养老福利机构和城镇社区居委会等生活用气) 2.16 元/m³;

(二) 非居民用气 3.14 元/m³;

(三) 车用天然气 4.04 元/m³。

二、执行时间

自 2025 年 6 月 1 日起执行。

三、有关要求

各城燃企业要严格落实天然气价格政策,认真做好信息公开、抄表结算和宣传解释工作,不断提高服务质量水平,确保市场平稳运行。

原《西安市发展和改革委员会关于调整我市非居民用管道天然气销售价格的通知》(市发改价格〔2025〕4 号)同时废止。

西安市发展和改革委员会

2025 年 5 月 30 日

抄送:省发改委,市政府办公厅,市城管局、市市场监管局。

西安市发展和改革委员会办公室

2025 年 5 月 30 日印发

表 3-1 项目预期收入表

业务收入	合计	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 17 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年
天然气销售收入 (万元)	845,671.46	16,550.26	25,098.87	33,843.19	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73
天然气输气量 (万立方米)	308,639.22	6,040.24	9,160.17	12,351.53	15,615.96	15,615.96	15,615.96	15,615.96	15,615.96	15,615.96	15,615.96
天然气输气单价 (元)		2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74
合计	845,671.46	16,550.26	25,098.87	33,843.19	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73

单位：万元

续上表

业务收入	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 29 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年
天然气销售收入 (万元)	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73
天然气输气量 (万立方米)	15,615.96	15,615.96	15,615.96	15,615.96	15,615.96	15,615.96	15,615.96	15,615.96	15,615.96	15,615.96	15,615.96
天然气输气单价 (元)	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74
合计	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73

项目预期支出测算

1. 项目运营成本

本项目主要成本包括：人员工资及福利、燃气购置费用、管道及设备维护费用、安全费、管输费、其他运营管理费用及各项税费。在债券存续期内运营成本整体流出为 824,394.25 万元,

(1) 人员工资及福利

依据项目设计初步方案，维护人员管理薪资为每年 12 万元，工资薪酬每年增幅 2%，维护人员人数为 20 人。

综上，在债券存续期内人员工资及福利总费用为 6188.00 万元。

(2) 燃气购置费用

依据项目设计初步方案，燃气购置费用每立方米综合价格为 2.43（含税价格），燃气购置量与输气量保持相同，采用 2.5%的供销平衡差。

综上，在债券存续期内燃气购置总费用为 769223.90 万元。

(3) 管道及设备维护费用

依据项目设计初步方案，管道维护费用为固定资产年末原值的 0.5%，项目建成后每年增长 5%。

综上，在债券存续期内管道维护总费用为 3130.55 万元。

(4) 安全费

依据项目设计初步方案，安全生产费用以上一年度营业收入为依据,管道运输、危险品等特殊货运业务 0.55% 。

综上，在债券存续期内安全费总费用为 4651.15 万元。

(5) 管输费

依据项目设计初步方案，管输费用按照每年供气量 8%计算支出。

综上，在债券存续期内管输费总费用为 14239.19 万元。

(6) 其他运营管理费用

依据项目设计初步方案，其它运营管理费用为年运营收入的 2.8%。

综上，在债券存续期内检测检验费总费用为 23678.80 万元。

(7) 各项税费支出

天然气增值税率为 9%，城市维护建设税 7%，教育费附加 3%，地方教育
税附加为 2%，所得税 25%。

综上，在债券存续期内增值税总额 2286.63 万元、城市维护建设税 160.07
万元，教育附加税为 68.60 万元，地方教育附加税 45.72 万元、所得税 721.65
万元，各项税费支出为 3282.67 万元。

表 3-2 项目预期支出表

单位：万元

业务支出	合计	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年
运营支出	821,111.58	-	16,221.32	24,438.92	32,840.61	41,426.39	41,436.75	41,447.47	41,458.57	41,470.07	41,481.98
人员工资及福利	6,188.00	-	240.00	244.80	249.70	254.69	259.78	264.98	270.28	275.68	281.20
维护人员薪资	6,188.00	-	240.00	244.80	249.70	254.69	259.78	264.98	270.28	275.68	281.20
人数 (人)			20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
薪资 (万元/年)			12.00	12.24	12.48	12.73	12.99	13.25	13.51	13.78	14.06
燃气购置费用	769,223.90	-	15,054.14	22,829.96	30,783.81	38,919.78	38,919.78	38,919.78	38,919.78	38,919.78	38,919.78
定价标准 (元/m³)			2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
供气量 (万方/年)		-	6,195.12	9,395.05	12,668.24	16,016.37	16,016.37	16,016.37	16,016.37	16,016.37	16,016.37
管道及设备维护费用	3,130.55		23.53	58.53	87.23	105.26	110.52	116.05	121.85	127.94	134.34
安全费	4,651.19		91.03	138.04	186.14	235.33	235.33	235.33	235.33	235.33	235.33
管输费	14,239.14		349.22	464.81	586.12	713.28	713.28	713.28	713.28	713.28	713.28

其他运营管理费用	23,678.80	-	463.41	702.77	947.61	1,198.06	1,198.06	1,198.06	1,198.06	1,198.06	1,198.06
各项税费支出	3,282.67	-	-	5.36	6.24	54.31	52.81	51.25	49.65	148.68	238.57
增值税	2,286.63									89.91	171.74
进项税	66,470.42	-	1,304.55	1,974.33	2,659.29	3,359.55	3,359.85	3,360.16	3,360.49	3,360.83	3,361.19
销项税	69,826.05	-	1,366.54	2,072.38	2,794.39	3,532.93	3,532.93	3,532.93	3,532.93	3,532.93	3,532.93
构建固定资产进项税	1,069.00	1,069.00									
城市维护建设税	160.07	-	-	-	-	-	-	-	-	6.29	12.02
教育附加	68.60	-	-	-	-	-	-	-	-	2.70	5.15
地方教育附加	45.72	-	-	-	-	-	-	-	-	1.80	3.43
所得税	721.65			5.36	6.24	54.31	52.81	51.25	49.65	47.98	46.23
合计	824,394.25	-	16,221.32	24,444.28	32,846.85	41,480.70	41,489.56	41,498.72	41,508.22	41,618.75	41,720.55

续上表

业务支出	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	第 22 年
运营支出	41,507.11	41,520.37	41,534.12	41,548.38	41,563.16	41,578.49	41,594.40	41,610.91	41,628.05	41,645.85	41,664.33
人员工资及福利	292.56	298.41	304.38	310.47	316.67	323.01	329.47	336.06	342.78	349.63	356.63
维护人员薪资	292.56	298.41	304.38	310.47	316.67	323.01	329.47	336.06	342.78	349.63	356.63
人数 (人)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
薪资 (万元/年)	14.63	14.92	15.22	15.52	15.83	16.15	16.47	16.80	17.14	17.48	17.83
燃气购置费用	38,919.78	38,919.78	38,919.78	38,919.78	38,919.78	38,919.78	38,919.78	38,919.78	38,919.78	38,919.78	38,919.78
定价标准 (元/m³)	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
供气量 (万方/年)	16,016.37	16,016.37	16,016.37	16,016.37	16,016.37	16,016.37	16,016.37	16,016.37	16,016.37	16,016.37	16,016.37
管道及设备维护费用	148.11	155.52	163.30	171.47	180.04	189.04	198.49	208.41	218.83	229.77	241.26

安全费	235.33	235.33	235.33	235.33	235.33	235.33	235.33	235.33	235.33	235.33	235.33
管输费	713.28	713.28	713.28	713.28	713.28	713.28	713.28	713.28	713.28	713.28	713.28
其他运营管理费用	1,198.06	1,198.06	1,198.06	1,198.06	1,198.06	1,198.06	1,198.06	1,198.06	1,198.06	1,198.06	1,198.06
各项税费支出	234.05	231.66	229.16	226.58	223.89	221.09	218.19	215.18	212.02	208.76	218.85
增值税	170.96	170.54	170.10	169.63	169.15	168.64	168.10	167.54	166.95	166.33	165.68
进项税	3,361.97	3,362.39	3,362.83	3,363.30	3,363.78	3,364.29	3,364.83	3,365.39	3,365.98	3,366.60	3,367.25
销项税	3,532.93	3,532.93	3,532.93	3,532.93	3,532.93	3,532.93	3,532.93	3,532.93	3,532.93	3,532.93	3,532.93
构建固定资产进项税											
城市维护建设税	11.97	11.94	11.91	11.87	11.84	11.80	11.77	11.73	11.69	11.64	11.60
教育附加	5.13	5.12	5.10	5.09	5.07	5.06	5.04	5.03	5.01	4.99	4.97
地方教育附加	3.42	3.41	3.40	3.39	3.38	3.37	3.36	3.35	3.34	3.33	3.31
所得税	42.57	40.65	38.65	36.60	34.45	32.22	29.92	27.53	25.03	22.47	33.29
合计	41,741.16	41,752.03	41,763.28	41,774.96	41,787.05	41,799.58	41,812.59	41,826.09	41,840.07	41,854.61	41,883.18

2. 发行费

本项目债券发行费用 3 年期为债券发行金额的 0.5‰，其他期限为债券发行金额的 1‰预计，为充分测算相关费用，本方案统一按债券发行金额的 1‰预计债券发行费用，为 10 万元。

3. 债券利息

按照本项目专项债券发行计划，以年利率 3.0%预计每年利息支出，10 年期以下按年支付利息，10 年期及以上按每半年支付利息。本项目债券利息支出如下表所示：

表 3-3 债券利息支出预测表

单位：万元

年份	债券利息支出
2025 年	0
2026 年	195
2027 年	300
2028 年	300
2029 年	300
2030 年	300
2031 年	300
2032 年	300
2033 年	300
2034 年	300
2035 年	300
2036 年	300
2037 年	300
2038 年	300
2039 年	300
2040 年	300
2041 年	300
2042 年	300
2043 年	300
2044 年	300
2045 年	300
2046 年	105
合计：	6000.00

(二) 资金测算平衡表

表 3-4 资金测算平衡表

单位：万元

业务收入	合计	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、项目现金流入	866,721.46	4,706.00	23,550.26	30,838.87	37,447.19	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73
1、业务活动现金流入	845,671.46	-	16,550.26	25,098.87	33,843.19	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73
2、专项债现金流入	10,000.00	3,000.00	7,000.00	-								
3、自筹资金	11,050.00	1,706.00	-	5,740.00	3,604.00							
二、项目现金流出	860,649.25	4,706.00	23,221.32	30,184.28	36,450.85	41,780.70	41,789.56	41,798.72	41,808.22	41,918.75	42,020.55	42,030.70
1、建设活动现金流出	20,245.00	4,703.00	6,798.00	5,440.00	3,304.00							
2、业务活动现金流出	824,394.25		16,221.32	24,444.28	32,846.85	41,480.70	41,489.56	41,498.72	41,508.22	41,618.75	41,720.55	41,730.70
3、偿还专项债本金	10,000.00											
4、偿还专项债利息	6,000.00	-	195.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
5、专项债发行费用	10.00	3.00	7.00	-								
三、当期现金结余		-	328.94	654.59	996.34	1,007.03	998.17	989.01	979.51	868.98	767.18	757.04
五、期初现金			-	328.94	983.53	1,979.87	2,986.90	3,985.07	4,974.08	5,953.59	6,822.57	7,589.75
六、期末现金	6,072.21	-	328.94	983.53	1,979.87	2,986.90	3,985.07	4,974.08	5,953.59	6,822.57	7,589.75	8,346.78

接上表

业务收入	合计	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一、项目现金流入	866,721.46	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73
1、业务活动现金流入	845,671.46	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73	42,787.73
2、专项债现金流入	10,000.00											
3、自筹资金	11,050.00											
二、项目现金流出	860,649.25	42,041.16	42,052.03	42,063.28	42,074.96	42,087.05	42,099.58	42,112.59	42,126.09	42,140.07	45,154.61	48,988.18
1、建设活动现金流出	20,245.00											
2、业务活动现金流出	824,394.25	41,741.16	41,752.03	41,763.28	41,774.96	41,787.05	41,799.58	41,812.59	41,826.09	41,840.07	41,854.61	41,883.18
3、偿还专项债本金	10,000.00										3,000.00	7,000.00
4、偿还专项债利息	6,000.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	105.00
5、专项债发行费用	10.00											
三、当期现金结余		746.57	735.70	724.45	712.77	700.68	688.15	675.14	661.64	647.66	-2,366.88	-6,200.45
五、期初现金		8,346.78	9,093.35	9,829.05	10,553.50	11,266.27	11,966.95	12,655.10	13,330.24	13,991.88	14,639.54	12,272.66
六、期末现金	6,072.21	9,093.35	9,829.05	10,553.50	11,266.27	11,966.95	12,655.10	13,330.24	13,991.88	14,639.54	12,272.66	6,072.21

说明:

1、项目存续期内,预期业务活动现金流入 845,671.46 万元,预期业务活动现金流出 824,394.25 万元,2025 年拟申请专项债 3,000.00 万元,2026 年拟申请专项债 7,000.00 万元。根据目前市场行情谨慎考虑,20 年期专项债融资预测利率以 3.0% 计算,项目存续期内专项债券融资本息共计 16,000.00 万元;

2、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倍数为 1.33 倍,还本付息资金有充分保障。

(偿债覆盖倍数计算公式: $(845,671.46 - 824,394.25) / (10,000 + 6,000) \approx 1.33$)

3.债券到期日后项目现金结余为 6072.21 万元,项目收益能够完全覆盖融资款项的偿还。

(三) 其他需要说明的事项

在债券本息到期前,提前将偿还债券本息所需资金及时、足额归集,并按照省财政厅规定的时间和方式,将归集的还款资金缴入同级国库用于债券还本付息,确保还款资金的及时、足额支付。债券存续期间,项目单位可根据项目实施情况调整项目资本金比例,以确保专项债券按时还本付息。在本项目存续期内,如出现收入较大增长,可能发生提前偿还本金的情况。本项目如提前偿还本金,按照专项债券管理有关规定和办法执行。

四、项目风险评估及控制措施

（一）影响项目收益和融资平衡结果的风险因素

1.工期变化产生的风险

拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平的等，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和经营成本是根据工程估算得出，项目实施过程中可能会有小幅度的变动，影响资金项目资本金投入和发债计划安排。

3.工程事故产生的风险

工程事故是由施工阶段中一些难以预测的施工不当、管理不善引起的，国内多个城市的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

收入变动风险是指完成年度预测收入的不确定性带来的风险。本项目收入变动风险主要是政策调整以及自身盈利水平等存在不确定性，从而导致偿债能力不稳定减弱。

5.支出变动风险

支出变动风险是指企业年度实际支出的不确定性带来的风险。

6.自然风险

自然风险是指由于自然因素的不确定性对项目建设过程和经营造成的影响，以及其他对工程产生的直接破坏，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。政府的政策对项目的影响是全局性的，因而，由于政策的变化而带来的风险将对项目产生重大的影响。所以，应该密切关注该政策的变化趋势，以便及时处理由此而引发的风险。政策风险因素又可分为以下几类：政治环境风险、经济体制改革风险、土地使用制度改革风险、金融体制改革风险、建筑安全条例变化风险、审批手续过程风险、法律风险等。

8.经营风险

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

9.利率波动风险

在本专项债券存续期内，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，进而影响项目综合投资收益的平衡。

10.社会风险

社会风险因素主要是指由于人文社会环境因素的变化对项目的影响。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。

（二）主要风险控制措施

1.由政府职能部门做好项目规划工作，减少工程实施难度，从而减少工程投资。

2.深化各阶段设计方案，强化前期工作，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.开发经营周期越长，项目建成以后的经济形势就越难预测。其次，开发经营周期越长项目建成以后的政治形势越难预测。所以，针对本项目管理处采取提高工作速度、利用法律手段、来保证工作的顺利进行、保证资金的充分供应，这并尽可能避免不必要因素的影响。

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，包括市场的选择、时机的选择、融资的选择等。这样就能把不确定性降低到最低限度，较好地控制投资过程中的风险。

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

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.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。

《地方政府专项债券预算管理办法》（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。

《地方政府专项债券预算管理办法》（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券限额内，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，提出分地区专项债券限额及当年新增专项债券限额方案，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券限额内统筹安排，包括当年新增专项债券限额、上年末专项债券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。

《地方政府专项债券预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第三条规定，专项债券收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。

新增政府债券收支安排和预算调整方案，按照省政府批准的省级预算调整方案执行。

4. 建立地方政府债务应急处置机制

《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地

方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

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

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

（二）发行计划

本项目2025年申请发行20年期专项债券3,000万元，2026年申请发行20年期专项债券7,000万元，专项债券融资成本按3.0%估算。债券发行计划见表4。

表4：债券发行计划表

单位：万元

发行年份	发行额度	发行期限
2025年	3,000	20年期
2026年	7,000	20年期

（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

西安秦华燃气集团有限公司输配系统提升优化项目专项债券计划2025年发行20年期记账式固定利率付息债，债券发行总额3,000万元，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 10 年期及以上按每半年支付，本金到期一次性偿还。

(八) 发行费

债券发行手续费为承销面值的 1‰，发行涉及的登记服务费、评级机构、律师事务所等费用，由市、县财政部门通过政府性基金预算安排支付。

(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（一般为招投标后一日）进行分销，承销机构根据市场情况自定分销价格，承销机构间不得分销。

(十一) 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) 每期债券每个付息日五个工作日之前披露

付息公告。

(四) 每期债券兑付日五个工作日之前披露

还本付息公告。

(五) 每期债券存续期内定期披露内容

1. 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。

(六) 每期债券存续期内随时披露内容

可能影响到“西安秦华燃气集团有限公司输配系统提升优化项目”按期足额兑付的重大事项随时披露。