

西安市市政燃气管道老化更新改造项目 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：二〇二五年五月

目录

一、项目基本情况	4
(一) 项目概况	4
(二) 项目实施情况	11
(三) 投资效益分析	14
(四) 项目立项、批复情况	14
(五) 项目实施绩效目标及指标	15
二、项目投资估算及资金筹措方案	17
(一) 项目概算	17
(二) 资金筹措方案	20
三、项目预期收益、成本及融资平衡情况	21
(一) 项目预期收入测算	21
(二) 项目预期支出测算	24
(三) 资金测算平衡表	31
(四) 其他需要说明的事项	34
四、项目风险评估及控制措施	34
(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	36
五、债券发行方案	36
(一) 发行依据	37
(二) 发行计划	39
(三) 发行场所	39
(四) 品种和数量	39
(五) 时间安排	39
(六) 上市安排	40
(七) 兑付安排	40

(八) 发行费	40
(九) 招投标	40
(十) 分销	40
(十一) 发行款缴纳	40
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	41
(三) 每期债券每个付息日五个工作日之前披露	41
(四) 每期债券兑付日五个工作日之前披露	41
(五) 每期债券存续期内定期披露内容	41
(六) 每期债券存续期内随时披露内容	43

一、项目基本情况

(一) 项目概况

1、项目名称

西安市市政燃气管道老化更新改造项目

2、项目建设内容

项目建设内容为更新改造经评估存在安全隐患的：152 条 94.386 公里市政中压燃气管道，1 条 4.26 公里次高压燃气管道，共计改造燃气管道 98.646 公里。本次改造中压、次高压燃气管道，详见下表：

表 1：老化管道项目明细表

序号	地址	投运时间	管径	长度 (m)	服役年限
1	长乐坊 (兴庆路向西-3 中东)	1996	DN150	523	28
2	东关南街 (东关正街向南)	1997	DN150	32	27
3	东关正街 (环城东路-东关南街)	1999	DN200	204	25
4	窦府巷 (长乐坊-热工家属院)	1999	DN80	90	25
5	兴庆路 (友谊东路至长乐路)	1995	DN200	3092	29
6	环城东路 (中山门与穿护城河管线连接段)	1997	DN300	100	27
7	柿园路 (东关正街至兴庆路)	1997	DN200	1030	27
8	仁厚庄北路 (兴庆路向东)	1996	DN150	45	28
9	伞塔路 (兴庆路至金花路)	1996	DN150	631	28
10	互助路 (兴庆路至金花路)	1997	DN200	513	27
11	友谊东路 (与兴庆路连接段)	1997	DN250	232	27
12	太乙路 (环城南路至友谊)	1995	DN250	1050	29
13	乐居场 (建东街)	1997	DN150	178	27
14	乐居南路 (友谊东路)	1999	DN150	360	25
15	太华路 (含元路至马旗寨路)	1999	DN250	1671	25
16	长乐路穿东二环顶管环城东路 (环城南路-伍道十字)	1998	DN300	63.1	26
18	兴庆路——东斜四路 (南二环兴庆路口-南洋大酒店门口)	1997	DN300	250.5	27
19	永乐路 (兴庆路-省民政厅家属院)	1998	DN200	106	26
20	友谊路 (太乙路-兴庆路)	1997	DN250	1315	27
21	建东街 (太乙路-乐居场)	1997	DN150	311	27
22	伍道十字西街 (环城东路-中兴路)	1997	DN250	221	27
23	古新巷 (环城东路-国税局)	1998	DN150	165	26
24	兴庆小区规划路 (兴庆路-东二环)	1999	DN200	819.3	25
25	小东门 (穿越护城河)	1997	DN200	277	27
26	友谊路 (穿友谊路接新兴置业企业集团)	1999	DN100	52	25
27	测绘西路	1999	DN150	646	25
28	长胜街	1996	DN100	285	28
29	文艺北路	1996	DN200	1441	28
30	太安路	1997	DN150	63	27
31	明胜街	1996	DN200	567	28
32	文艺南路	1996	DN250	1290	28

西安市市政燃气管道老化更新改造项目

33	体育馆东路	1998	DN100	208	26
34	南郭北路	1996	DN100	30	28
35	建设东路	1996	DN150	620	28
36	建西街	1996	DN100	814	28
37	红缨路	1999	DN150	169	25
38	台板厂南路	1998	DN200	286	26
39	劳动南路	1998	DN300	2700	26
40	含光中路	1998	DN200	677	26
41	丰禾路（星火路-丰禾二巷）	1998	DN200	1310	26
42	丰禾路（西二环－西开西变小区支线）	1999	DN200	136	25
43	大北门（穿越护城河）	1998	DN350	255	26
44	星火路（丰禾路－兴中路）	2002	DN250	420	22
45	西二环及北延伸段（大兴东路至朱宏路）	1999	DN350	4618.2	25
46	未央城建规划路	1999	DN150	263	25
47	白鹭湾	1999	DN150	210	25
48	冰窖巷	1998	DN150	277	26
49	草场巷	1999	DN100	131	25
50	大莲花池	1999	DN150	45	25
51	德福巷	1998	DN150	508	26
52	东八道巷	1998	DN200	436	26
53	东二路	1998	DN200	335	26
54	东号巷	1999	DN150	113	25
55	东九道巷	1999	DN100	78	25
56	东七路	1999	DN200	171	25
57	东十道巷	1999	DN150	350	25
58	东十一道巷	1998	DN200	375	26
59	东四道巷	1998	DN150	400	26
60	粉巷	1997	DN200	595.3	27
61	龙渠湾	1999	DN100	61	25
62	竹笆市	1997	DN100	413	27
63	东厅门	1998	DN300	243	26
64	东县门	1998	DN300	357	26
65	东羊市	1998	DN300	215	26
66	光辉巷	1999	DN150	300.5	25
67	信义巷	1999	DN100	41	25
68	许土庙街	1999	DN250	312	25
69	玄风桥	1998	DN100	42	26
70	玄风桥二道巷	1999	DN100	74	25
71	尚平路	1999	DN100	45	25
72	新民二巷	1999	DN100	50	25
73	新民街	1998	DN200	380	26
74	新民一巷	1999	DN100	39	25
75	西新街－东新街	1997	DN200	2445.52	27
			DN300		
76	西一路	1998	DN300	1413	26
77	夏家什字	1999	DN200	56.7	25
78	西二道巷	1999	DN150	228	25
79	西二路	1998	DN200	177	26
80	西木头市	1998	DN100	244	26

西安市市政燃气管道老化更新改造项目

81	西三道巷	1999	DN100	237	25
82	五味十字	1999	DN300	285	25
83	五星街	1998	DN300	321	26
84	西北二路北段	1998	DN150	190	26
85	西北二路南段	1999	DN200	147	25
86	通济中坊	1999	DN150	150	25
87	四浩庄	1999	DN150	370	25
88	尚俭路	1998	DN200	349	26
89	尚勤路中压	1998	DN300	1108	26
90	仁义路	1999	DN150	258.8	25
91	尚德路	1998	DN300	350	26
92	尚德路	1998	DN200	2100	26
93	南大街	1998	DN250	696.3	26
94	黎明巷	1999	DN100	70	25
95	梁家牌楼	1998	DN200	293	26
96	教场门	1999	DN150	300	25
97	菊花园	1998	DN200	304	26
98	皇城东路	1999	DN250	331	25
99	建国路	1998	DN200	739	26
100	建国六巷	1998	DN200	140	26
101	建国四巷	1999	DN200	306	25
102	建国四巷延伸	1998	DN200	150	26
103	后宰门	1998	DN200	851	26
104	和平路	1996	DN200	737	28
105	皇城东路	1999	DN250	268.8	25
			DN300		
			DN200		
106	龙渠湾	1999	DN100	175	25
107	西二环（丰庆路－大庆路）	1999	DN350	2049	25
108	丰镐东路全段（西关正街-西二环）	1999	DN300	1945	25
109	建国三巷	1998	DN100	268	26
110	昌仁里	1999	DN150	592	25
111	红十字会巷	1999	DN150	30	25
112	西四路	1998	DN200	348	26
113	五四巷	1998	DN150	234	26
114	案板街唐城支线	1998	DN100	20	26
115	东三道巷	1998	DN100	178	26
116	东仓门	1999	DN150	111	25
117	马厂子	1999	DN300	350	25
118	芦荡巷	1998	DN100	55	26
119	甜水井	1999	DN200	19	25
120	东夏家十字	1999	DN200	320	25
121	东梆子市	1999	DN300	242	25
122	西梆子市	1999	DN200	526	25
123	贡院门	1999	DN200	66.1	25
124	环城南路	1996	DN300	1166.8	28
125	友谊路	1998	DN250	4600.7	26
126	尚朴路穿西新街顶管	1998	DN200	38	26
127	振兴路	1996	DN150	784	28

西安市市政燃气管道老化更新改造项目

128	建设西路	1996	DN100	842	28
129	振华北路	1998	DN150	197	26
130	未央路（纬二十六街－未央路立交）	1999	DN350	1850	25
131	东四路	1999	DN200	358	25
132	南二环（西延路－新安路）	1999	DN350	2301	25
133	西关正街	2004	DN300	1167	20
134	方新路	2001	DN200	1717	23
135	凤城四路（明光路－未央路）	2001	DN250	1120	23
136	育才路	1996	DN100	597	28
137	兴善寺东街	1998	DN150	808	26
138	翠华路（小寨东路－南二环）	1996	DN200	761	28
139	西大街	2000	DN300	1734	24
140	南广济街	2002	DN250	470	22
			DN350		
141	南二环－金源都市公寓	2007	DN80	48	17
142	团结东路	2000	DN250	801	24
143	南二环（翠华路－西延路）	2000	DN350	1670	24
144	崇业东路	1998	DN200	425	26
145	永松路（南二环－市政府小区）	1998	DN250	516.8	26
146	光华路	1999	DN150	250	25
147	兴善寺西街	1999	DN150	633	25
148	西斜七路	1998	DN200	504	26
149	含光路（陵园路）	1999	DN300	2448	25
150	太白南路	1998	DN300	4200	26
151	体育场北路	1996	DN200	645	28
152	光大巷	1999	DN150	96	25
153	太华路（永平路－太元路）次高压	1997	DN600	4260	27

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

1.1 现状燃气管道安全隐患依然存在

西安市天然气管道始建于1994年，至今已有30年发展史。早期燃气管道均为钢制燃气管道，管道防腐层为环氧煤沥青玻璃丝布，工艺较为落后。根据《西安秦华燃气集团有限公司市政燃气管道安全评估报告》(下文简称《评估报告》)，部分燃气管道定检防腐层等级评为3、4级，安全现状不容乐观。

1.2 国内燃气管道事故频发

2021年以来，一些地方城镇燃气事故频发，严重冲击人民群众安全感，反映出燃气安全管理存在诸多问题和短板。当前燃气进入管网老化、隐患增多和新建规模迅速扩大的阶段，一旦管控不力极易形成系统性安全风险。

市政燃气管道的因老化管道泄漏的事故近年来最严重的就是2021年6月13日，湖北省十堰市一处集贸市场，天然气中压钢管严重腐蚀导致破裂，泄漏的天然气在建筑物下方河道内密闭空间聚集，遇餐饮商户排油烟管道排出的火星发生爆炸。造成了严重的伤亡事故。

基于应急统计部的数据，2024年第三季度，收集到的全国(不含港澳台)燃气事故数量共计124起，其中较大事故1起(河北邯郸“7.24”事故3人死亡3人受伤)，共造成4人死亡、92人受伤。因施工造成管道破坏事故也时有发生。2024年4月27日，郑州市文化宫路东侧中原路至协作路段。中源建设有限公司在郑州城西文宫配至桐柏一配电电缆新建工程定向钻拉管施工过程中，将天然气中压管道破坏，导致燃气泄漏并燃烧。2024年8月4日，湖北恩施土家族苗族自治州舞阳坝街道办事处学院路民康医院路段，城区内涝治理工程施工过程中损坏了天然气管道，导致可燃气体泄漏并起火。2024年3月16日，南京市江北浦口区道路施工现场，施工人员在未书面告知建设单位与监理单位，也未按照相关要求在施工前

人工探明管线深度、走向的情况下，使用挖机铲斗清表作业时误将埋设于地下的中压燃气管道破坏。

1.3 各级政府高度重视燃气安全隐患整治工作

习近平总书记指出：“安全生产事关人民福祉，事关经济社会发展大局”“人民对美好生活的向往，就是我们的奋斗目标”。

2023年8月9日，国务院安全生产委员会印发《全国城镇燃气安全专项整治工作方案》（安委〔2023〕3号），为深刻汲取近年来城镇燃气安全重特重大事故教训，全面加强城镇燃气安全风险隐患排查治理，切实保障人民群众生命财产安全。用3个月左右时间开展集中攻坚，全面排查整治城镇燃气全链条风险隐患，建立整治台账，切实消除餐饮企业等人员密集场所燃气安全突出风险隐患；再用半年左右时间巩固提升集中攻坚成效，组织开展“回头看”，全面完成对排查出风险隐患的整治，构建燃气风险管控和隐患排查治理双重预防机制；到2025年底前，建立严进、严管、重罚的燃气安全管理制度，完善相关法规标准体系，提升本质安全水平，夯实燃气安全管理基础，基本建立燃气安全管理长效机制。

2024年2月22日，国务院安全生产委员会发布《安全生产治本攻坚三年行动方案（2024—2026年）》，部署开展安全生产治本攻坚“八大行动”。根据国务院安委会统一部署，各级政府扎实开展安全生产治本攻坚三年行动，消除燃气重大安全隐患是本次行动的一项重要工作。

2024年4月7日，陕西省安全生产委员会发布《陕西省安全生产委员会关于开展燃气管道重大事故隐患专项督导检查的通知》，要求认真贯彻落实习近平总书记关于燃气安全的重要指示批示精神，深刻汲取“3.13”河北三河市燕郊镇爆炸事故教训，在全省开展燃气管道重大事故隐患专项督导检查。聚焦燃气管道（线）设施设备缺陷、老化、违规占压、穿越密闭空间、第三方施工破坏等十大类33项“带病运行”具体问题，“大起底”排查和全面整治。检查各市县城市燃气管道和设施分年度更新改造任务实施情况。

西安市人民政府认真贯彻落实党中央、国务院对燃气安全生产工作部署的一项重要任务，各级政府给予城市燃气管道等老化更新改造工作给予了高度重视，并采取各种措施加快推进以全面消除燃气安全隐患。

（2）项目建设必要性

按照国务院办公厅印发《城市燃气管道等老化更新改造实施方案（2022—2025 年）》（国办发〔2022〕22 号），为加快城市燃气管道等老化更新改造，要求按照“聚焦重点、安全第一”“摸清底数、系统治理”“因地制宜、统筹施策”“建管并重、长效管理”的四个工作原则，在全面摸清城市燃气、供水、排水、供热等管道老化更新改造底数的基础上，马上规划部署，抓紧健全适应更新改造需要的政策体系和工作机制，加快开展城市燃气管道老化更新改造工作，彻底消除安全隐患。2025 年底前，基本完成城市燃气管道老化更新改造任务。具体工作任务包括：

（1）明确更新改造对象范围。城市燃气管道老化更新改造对象，应为材质落后、使用年限较长、运行环境存在安全隐患、不符合相关标准规范的城市燃气、供水、排水、供热等老化管道和设施。

（2）合理确定更新改造标准。各地要根据本地实际，立足全面解决安全隐患、防范化解风险，坚持保障安全、满足需求，科学确定更新改造标准。城市燃气老化管道和设施更新改造所选用材料、规格、技术等应符合相关规范和标准要求，注重立足当前兼顾长远。结合更新改造同步在燃气管道重要节点安装智能化感知设备，完善智能监控系统，实现智慧运行，完善消防设施设备，增强防范火灾等事故能力。城市供水、排水、供热等其他管道和设施老化更新改造标准，参照以上原则确定。

（3）组织开展城市燃气等管道和设施普查。统筹开展城市燃气管道普查，并组织符合规定要求的第三方检测评估机构和专业经营单位进行评估。充分利用城市信息模型（CIM）平台、地下管线普查及城市级实景三维建设成果等既有资料，运用调查、探测等多种手段，全面摸清城市燃气管道和设施种类、权属、构成、规模，摸清位置关系、运行安全状况等信息，掌握周边水文、地质等外部环境，明确老旧管道和设施底数，建立更新改造台账。同步推进城市供水、排水、供热等其他管道和设施普查，建立和完善城市市政基础设施综合管理信息平台，充实城市燃气管道基础信息数据，完善平台信息动态更新机制，实时更新信息底图。

（4）编制地方城市燃气管道老化更新改造方案。结合全国城镇燃气安全排查整治工作，省级政府要督促省级和城市（县）行业主管部门分别牵头组织编制本省份和本城市燃气管道老化更新改造方案。各城市（县）应区分轻重缓急，优

先对安全隐患突出的管道和设施实施改造，明确项目清单和分年度改造计划并作为更新改造方案的附件。城市燃气管道老化更新改造纳入国家“十四五”重大工程，各地要同步纳入本地区“十四五”重大工程，并纳入国家重大建设项目库。

省级政府要督促省级和城市（县）行业主管部门同步组织编制本省份和本城市供水、排水、供热等其他管道老化更新改造方案，明确项目清单和分年度改造计划并作为更新改造方案的附件，主动与城市燃气管道老化更新改造方案有效对接、同步推进实施，促进城市地下设施之间竖向分层布局、横向紧密衔接。

2023年9月6日，住房和城乡建设部、国家发展改革委联合印发《关于扎实推进城市燃气管道等老化更新改造工作的通知》（建办城函〔2023〕245号），要求加快推进城市燃气管道老化更新改造，精准补短板、强弱项，加快消除风险隐患、保障安全运行，全面提升燃气等市政基础设施本质安全水平，推进韧性城市建设，增强人民群众获得感、幸福感、安全感。

2022年12月5日，西安市燃气管道等老化更新改造工作专班办公室发布《西安市燃气管道等老化更新改造建设实施方案》（市管改办发〔2022〕2号），明确“精准摸排，科学评估”“行业牵头，制定标准”“政府主导、企业实施”的原则，按照中央和省、市部署要求，动态更新“十四五”燃气管道老化更新改造台账，加强管道现状评估，加快开展燃气管道老化更新改造工作，彻底消除安全隐患，2025年底前，基本完成燃气管道老化更新改造任务。

2024年4月12日，西安市城市管理和综合执法局发布关于印发《2024年度西安市燃气管道等老化更新改造工作实施方案》的通知（市城管执法发

〔2024〕28号），明确2024年全市燃气管道老化更新改造任务，要求同步推进2025年及新排查发现的“带病运行”燃气管道更新改造工作。

（二）项目实施情况

1、项目实施主体

本项目实施主体为西安秦华燃气集团有限公司

根据《西安市燃气管道等老化更新改造建设实施方案》要求，秦华集团为本项目建设及后期运营单位。

秦华集团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 4、项目建设背景及必要性的相关要求，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，中压管道 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

本工程大部分在原有管道线位上进行改造项目，工程实施地点均为城市建成区，交通便利、公用配套设施完备。

4、建设状态：在建

5、建设周期

本项目拟在 2025 年 6 月—2026 年 12 月底前完成全部建设，计划筹建及建设期共 18 月，其中工程项目策划、决策期 5 个月，工程项目准备、实施及竣工验收期 13 个月：

本项目按照工程建设程序，结合工程实际需要完成的工作内容，建设期分以下五个阶段：

- (1) 项目策划阶段（包含可行性研究报告代项目建议书编制）；
- (2) 项目决策阶段（包含可行性研究报告评估、核准）；
- (3) 项目准备阶段（包含初步设计编制、评估及工程投标工作）；
- (4) 项目实施阶段（工程设备材料采购及施工安装）；
- (5) 验收交付阶段（包括综合验收、置换投运工作）。

6、项目进展

已完成备案立项。该项目 24.85 公里属于城市更新行动示范城市 2025 年任务，69.86 公里属于城市更新行动示范城市 2026 年任务。2025 年计划投资 0.26 亿元，截至目前已完工 16 条管道累计 12.27 公里，完成投资 57.7 万元；正在

施工 18 条管道，长度 14.75 公里。

（三）投资效益分析

1.投资分析

本项目工程建设总投资为 17627.09 万元，其中：工程费用为 13814.69 万元，工程建设其他费用为 1739.33 万元，工程基本预备费 2073.07 万元。

2.社会效益分析

城市燃气管道老化更新改造工程实施的根本目的是：加强市政基础设施体系化建设，保障安全运行，提升城市安全韧性，促进城市高质量发展，让人民群众生活更安全、更舒心、更美好。

本项目对改造范围为市政中压、次高压燃气管网的设备设施进行了必要的改造，改善人居环境，消除了安全隐患，对城市基础设施建设发展有良好的促进作用。燃气管道老化更新改造，不仅能刺激诸多行业的增长、形成刺激经济增长的产业链、增加就业，而且能够迅速地解决传统产业的产能过剩，给中国经济转型、经济结构调整和企业自主创新留出时间和空间。

3.经济收益分析

（1）节约维护成本：改造后的燃气管道、供热管道及设施设计寿命不小于 30 年，有效减少了老旧管道的维护成本，延长管道寿命。

（2）提高服务水平：改造后的管道系统可以更好地为用户提供安全、稳定、可靠的燃气、热力供应，提高专业运营单位的服务水平。

（3）改善环境质量：本项目实施减少管路系统“跑冒滴漏”现象，提高了管网安全运行水平，减少环境污染物的排放。

（4）降低风险：改造后的管道系统可以降低管道失效、泄漏等风险，避免了各类事故对社会及人民生命财产造成的经济损失。

（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	2503-610100-04-02-574956	
2	西安市市政燃气管道老化更新改造项目可研（董事会）	XRT-ZTKY-1347	
3	董事会决议市政燃气管道老化更新		

4	建设工程规划许可证		
5	建设工程施工许可证		
6	公告及中标通知书		
7	施工合同		

(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，项目建设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	西安市市政燃气管道老化更新改造项目				
主管部门及其编码	西安市城市管理和综合执法局 2503-610100-04-02-574956				
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：17,627.09				
	一、债券资金：8,800.00				
	二、其他资金：8,827.09				
项目周期	项目建设期：18个月				

	项目运营期： 20年				
	预计开工日期：2025 年 6 月预计竣工日期：2026 年 12 月				
总体目标	年度目标				
	<p>改造 152 条市政中压燃气管道共计 94.386 公里, 1 条次高压燃气管道长度 4.26 公里。总长度 98.646 公里。</p> <p>本次改造工程采用三种方式改造：</p> <p>1、更换管道</p> <p>2、翻转内衬法修复管道</p> <p>3、加装牺牲阳极阴极保护系统</p>				
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	更换管道	84435.82 米
			规模指标	翻转内衬修复	1476 米
			规模指标	加装阴极保护系统	12734.6 米
		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)	≥ 140
			提供热源	提供供热面积(万平方米)	1200
		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	≥ 30
	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	≥ 95

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. 《2022 年新型城镇化和城乡融合发展重点任务》（发改规划〔2022〕371 号）

2. 《天然气基础设施建设与运营管理办法》（国家发展和改革委员会令第 8 号)
3. 《国务院办公厅关于印发城市燃气管道等老化更新改造实施方案（2022—2025 年）的通知》国办发〔2022〕22 号；
4. 《住房和城乡建设部办公厅、国家发展改革委办公厅城市燃气管道老化评估工作指南》2022.6.21
5. 《住房和城乡建设部办公厅国家发展改革委办公厅关于扎实推进城市燃气管道等老化更新改造工作的通知》建办城函〔2023〕245
6. 《陕西省发展和改革委员会关于试行简化特定政府投资项目审批管理的通知》陕发改投资〔2022〕1934 号
7. 《西安市城市管理和综合执法局关于加快推进城市燃气管道老化更新改造工作的通知》2022.3.3；
8. 《西安市城市管理和综合执法局关于加强城市燃气管网老化更新改造的通知》2022.4.26；
9. 《西安市住建局关于城市管网老化更新改造工作流程的函》
10. 《陕西省固定资产投资项目操作指南》陕西省发展和改革委员会
11. 《西安市燃气管道等老化更新改造建设实施方案》（市管改办发〔2022〕2 号)
12. 《关于请抓紧做好城市地下管网及设施中央预算内投资专项 2024 年投资计划申报工作的通知》（陕发改投资〔2024〕810 号)
13. 《关于请抓紧做好城市地下管网及设施中央预算内投资专项 2024 年投资计划申报工作的通知》（市发改投资〔2024〕14 号)
14. 《西安市人民政府办公厅关于印发推进城市更新行动实施方案（2024—2026 年）的通知》（市政办发〔2024〕37 号)
15. 《西安市人民政府办公厅关于印发 2024 年推进城市更新行动工作要点的通知》（市政办发〔2024〕38 号)
16. 《西安市城市基础设施生命线安全工程建设实施方案(2024—2026 年)》(市城管执法发〔2024〕108 号)

2. 项目概算

本项目工程建设总投资为 17,627.09 万元, 其中: 工程费用为 13,814.69 万元, 工程建设其他费用为 1,739.33 万元, 工程基本预备费 2,073.07 万元。

工程内容为: 项目建设内容为更新改造经评估存在安全隐患的: 152 条 94.386 公里市政中压燃气管道, 1 条 4.26 公里次高压燃气管道, 共计改造燃气管道 98.646 公里。本次改造中压、次高压燃气管道。

表 2-1 项目投资概算明细表

单位: 万元

序号	项目名称	审定概算费用(万元)
一	工程费用	13814.69
二	工程建设其他费	1739.33
1	前期工作咨询费	37.83
2	工程监理费	228.49
3	工程勘察费	193.21
4	工程设计费	356.61
5	造价咨询费	39.27
6	专项评价费	102.03
7	招标代理服务费	67.15
8	技术经济评估审查费	27.63
9	市政补偿费	485.02
10	压力管道监督检验费	202.09
三	预备费	2073.07
四	总投资	17627.09

表 2-2 分年度投资计划表

单位: 万元

年份		2025 年	2026 年	合计
资金筹措	资本金	827.09	8,000.00	8,827.09
	专项债	8,800.00		8,800.00
	合计	9,627.09	8,000.00	17,627.09

表 2-3 月度投资计划表

单位: 万元

支出内容	小计	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
工程项目建设费	8,454.00	845.40	845.40	1,268.10	1,268.10	1,268.10	1,268.10	1,690.80
工程项目建设其他费用	-	-	-	-	-	-	-	-

预备费	1,173.00	58.65	58.65	117.30	117.30	175.95	410.55	234.60
合计	9,627.09	904.05	904.05	1,385.40	1,385.40	1,444.05	1,678.65	1,925.40

（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

本项目总投资 17,627.09 万元，资金来源渠道如下：

（1）本项目自筹资金 8827.09 万元，占比 50.08%，来源于企业自筹，资本金比例符合《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）中的最低资本金比例 20.00%的要求。

(2) 本项目申请发行专项债券 8,800.00 万元，占比 49.92%。其中 2025 年申请发行专项债 8,800.00 万元。

表 2-4 资金筹措计划表

单位：万元

年份		2025 年	2026 年	合计
资金筹措	资本金	827.09	8,000.00	8,827.09
	专项债	8,800.00		8,800.00
	合计	9,627.09	8,000.00	17,627.09

3. 专项债券的拟发行计划

本项目专项债券计划发行 8,800.00 万元，在 2025 年申请发行 8,800.00 万元，期限为 20 年期，见表 2-5 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
2025 年	8,800.00	20 年期
合计	8,800.00	-

4. 已开工项目建设资金的到位及使用、结余情况

西安市市政燃气管道老化更新改造项目项目概况：改造 152 条市政中压燃气管道 94.386 公里，1 条次高压燃气管道 4.26 公里，共计 153 条管道 98.646 公里，项目总投资 1.76 亿元，已完成备案立项。该项目 24.85 公里属于城市更新行动示范城市 2025 年任务，69.86 公里属于城市更新行动示范城市 2026 年任务。2025 年计划投资 0.88 亿元，截至目前已完工 16 条管道累计 12.27 公里，完成投资 57.7 万元；正在施工 18 条管道，长度 14.75 公里。

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

本项目建成后，根据可研更新改造燃气管道的运营期第一年供气规模为 2313.48 万方；以后年度供期规模为 7436.14 万方。天然气销售价格为 2.74 元每立方米，债券存续期最后一年按照 8 个月计算供收入。债券期内总计年收入

386,672.70 万元。

表 3-1 项目预期收入表

单位: 万元

业务收入	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
天然气销售收入 (万元)	386,672.70	6,338.92	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02
天然气销售价格 (元/方)	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74
天燃气供气规模 (万方)	141,121.42	2,313.48	7,436.14	7,436.14	7,436.14	7,436.14	7,436.14	7,436.14	7,436.14	7,436.14
合计	386,672.70	6,338.92	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02

接续上表

业务收入	第 11 年	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
天然气销售收入 (万元)	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	13,583.35
天然气销售价格 (元/方)	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74
天燃气供气规模 (万方)	7,436.14	7,436.14	7,436.14	7,436.14	7,436.14	7,436.14	7,436.14	7,436.14	7,436.14	7,436.14	4,957.43
合计	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	13,583.35

项目预期支出测算

1. 项目运营成本

本项目的运营成本主要为在运营过程中人员工资支出、燃气购置费用支出、管道及设备维护费用支出、安全费用支出、其他运营管理费用支出及各项税费支出。在债券存续期内运营总成本为 367,754.77 万元

(1) 人员工资支出

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 10 人。

综上，在债券存续期内人员工资及福利总费用为 2,857.41 万元。

(2) 燃气购置费

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 351,718.01 万元。管道及设备维护费

(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 2,620.87 万元。

(4) 安全费用

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生产费总费用为 2,126.70 万元。

(5) 其他运营管理费

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%。

综上，在债券存续期内检测检验费总费用为 7,733.45 万元。

(6) 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 0.00 万元、城市维护建设税 0.00 万元，教育附加税为 0.00 万元，地方教育附加税 0.00 万元、所得税 698.33 万元，各项税费支出为 698.33 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
运营支出	367,056.44	6,047.54	19,263.25	19,270.10	19,277.23	19,284.63	19,292.33	19,300.34	19,308.66	19,317.33
人员工资及福利	2,857.41	120.00	122.40	124.85	127.34	129.89	132.49	135.14	137.84	140.60
维护人员薪资	2,857.41	120.00	122.40	124.85	127.34	129.89	132.49	135.14	137.84	140.60
人数 (人)		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
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	351,718.01	5,765.89	18,533.15	18,533.15	18,533.15	18,533.15	18,533.15	18,533.15	18,533.15	18,533.15
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)		2372.80	7626.81	7626.81	7626.81	7626.81	7626.81	7626.81	7626.81	7626.81
管道及设备维护费用	2,620.87		88.14	92.54	97.17	102.03	107.13	112.49	118.11	124.02
安全费	2,126.70	34.86	112.06	112.06	112.06	112.06	112.06	112.06	112.06	112.06
其他运营管理费用	7,733.45	126.78	407.50	407.50	407.50	407.50	407.50	407.50	407.50	407.50
各项税费支出	698.33	0	48.43	47.45	46.42	45.36	44.24	43.1	41.89	40.64
增值税	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
进项税		485.23	1564.66	1564.91	1565.17	1565.44	1565.73	1566.04	1566.36	1566.69
销项税		523.4	1682.34	1682.34	1682.34	1682.34	1682.34	1682.34	1682.34	1682.34

构建固定资产进项税										
城市维护建设税	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
教育附加	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地方教育附加	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
所得税	698.33		48.43	47.45	46.42	45.36	44.24	43.1	41.89	40.64
合计	367,754.77	6047.54	19311.68	19317.55	19323.65	19329.99	19336.57	19343.44	19350.55	19357.97
运营支出	367,056.44	6,047.54	19,263.25	19,270.10	19,277.23	19,284.63	19,292.33	19,300.34	19,308.66	19,317.33

接续上表

业务支出	第 11 年	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
运营支出	19,326.34	19,335.72	19,345.48	19,355.64	19,366.22	19,377.24	19,388.72	19,400.67	19,413.13	19,426.11	12,959.76
人员工资及福利	143.41	146.28	149.20	152.19	155.23	158.34	161.50	164.73	168.03	171.39	116.54
维护人员薪资	143.41	146.28	149.20	152.19	155.23	158.34	161.50	164.73	168.03	171.39	116.54
人数（人）	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
薪资（万元/年）	14.34	14.63	14.92	15.22	15.52	15.83	16.15	16.47	16.80	17.14	11.65
燃气购置费用	18,533.15	18,533.15	18,533.15	18,533.15	18,533.15	18,533.15	18,533.15	18,533.15	18,533.15	18,533.15	12,355.43
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）	7626.81	7626.81	7626.81	7626.81	7626.81	7626.81	7626.81	7626.81	7626.81	7626.81	5084.54
管道及设备维护费用	130.22	136.73	143.56	150.74	158.28	166.19	174.50	183.23	192.39	202.01	141.41
安全费	112.06	112.06	112.06	112.06	112.06	112.06	112.06	112.06	112.06	112.06	74.71
其他运营管理费用	407.50	407.50	407.50	407.50	407.50	407.50	407.50	407.50	407.50	407.50	271.67
各项税费支出	39.34	37.98	36.58	35.11	33.6	32.01	30.36	28.64	26.85	24.98	15.35
增值税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
进项税	1567.04	1567.41	1567.8	1568.2	1568.63	1569.08	1569.55	1570.04	1570.56	1571.11	1047.79
销项税	1682.34	1682.34	1682.34	1682.34	1682.34	1682.34	1682.34	1682.34	1682.34	1682.34	1121.56
构建固定资产进项税											

城市维护建设税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
教育附加	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
地方教育附加	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
所得税	39.34	37.98	36.58	35.11	33.6	32.01	30.36	28.64	26.85	24.98	15.35
合计	19365.68	19373.70	19382.06	19390.75	19399.82	19409.25	19419.08	19429.31	19439.98	19451.09	12975.11
运营支出	19,326.34	19,335.72	19,345.48	19,355.64	19,366.22	19,377.24	19,388.72	19,400.67	19,413.13	19,426.11	12,959.76

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 8.8 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	264.00
2027 年	264.00
2028 年	264.00
2029 年	264.00
2030 年	264.00
2031 年	264.00
2032 年	264.00
2033 年	264.00
2034 年	264.00
2035 年	264.00
2036 年	264.00
2037 年	264.00
2038 年	264.00
2039 年	264.00
2040 年	264.00
2041 年	264.00
2042 年	264.00
2043 年	264.00
2044 年	264.00
2045 年	264.00
合计：	5280.00

(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	404,299.79	9,627.09	14,338.92	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02
1、业务活动现金流入	386,672.70		6,338.92	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02
2、专项债现金流入	8,800.00	8,800.00										
3、自筹资金	8,827.09	827.09	8,000.00	-	-							
二、项目现金流出	399,197.86	9,627.09	14,047.54	19,575.68	19,581.55	19,587.65	19,593.99	19,600.57	19,607.44	19,614.55	19,621.97	19,629.68
1、建设活动现金流出	17,354.29	9,618.29	7,736.00									
2、业务活动现金流出	367,754.77		6,047.54	19,311.68	19,317.55	19,323.65	19,329.99	19,336.57	19,343.44	19,350.55	19,357.97	19,365.68
3、偿还专项债本金	8,800.00											
4、偿还专项债利息	5,280.00	-	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00
5、专项债发行费用	8.80	8.80										
三、当期现金结余		-	291.39	799.35	793.47	787.38	781.03	774.45	767.59	760.47	753.06	745.34
五、期初现金			-	291.39	1,090.73	1,884.21	2,671.58	3,452.61	4,227.07	4,994.65	5,755.12	6,508.18
六、期末现金	5,101.93	-	291.39	1,090.73	1,884.21	2,671.58	3,452.61	4,227.07	4,994.65	5,755.12	6,508.18	7,253.52

接续上表

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
一、项目现金流入	404,299.79	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	13,583.35
1、业务活动现金流入	386,672.70	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	20,375.02	13,583.35
2、专项债现金流入	8,800.00										
3、自筹资金	8,827.09										
二、项目现金流出	399,197.86	19,637.70	19,646.06	19,654.75	19,663.82	19,673.25	19,683.08	19,693.31	19,703.98	19,715.09	22,039.11
1、建设活动现金流出	17,354.29										
2、业务活动现金流出	367,754.77	19,373.70	19,382.06	19,390.75	19,399.82	19,409.25	19,419.08	19,429.31	19,439.98	19,451.09	12,975.11
3、偿还专项债本金	8,800.00										8,800.00
4、偿还专项债利息	5,280.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00	264.00
5、专项债发行费用	8.80										
三、当期现金结余		737.33	728.96	720.27	711.20	701.77	691.95	681.71	671.04	659.93	-8,455.76
五、期初现金		7,253.52	7,990.85	8,719.81	9,440.08	10,151.28	10,853.06	11,545.00	12,226.71	12,897.75	13,557.69
六、期末现金	5,101.93	7,990.85	8,719.81	9,440.08	10,151.28	10,853.06	11,545.00	12,226.71	12,897.75	13,557.69	5,101.93

说明:

1.项目存续期内,预期业务活动现金流入 386,672.70 万元,预期业务活动现金流出 367,754.77 万元,2025 年拟申请专项债 8,800.00 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 5280.00 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。本项目偿债资金来源为项目经营收入,本息覆盖倍数= (项目运营收入-项目运营支出) / (专项债券本金+专项债利息) = $(386,672.70 - 367,754.77) / (8,800.00 + 5,280.00) = 1.34$ 倍。还本付息资金有充分保障。

3.债券到期日后项目现金结余为 5,101.39 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〕）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 0.88 亿元，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	8,800.00	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

西安市市政燃气管道老化更新改造项目专项债券计划 2025 年发 20 年期记账式固定利率附息债，债券发行总额 0.88 亿元，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“西安市市政燃气管道老化更新改造项目”按期足额兑付的重大事项随时披露。