

曲沃县 2022~2025 年城市燃气管道老化更新改造
专项债券项目情况及资金平衡方案

项目实施单位：曲沃县住房和城乡建设管理局

二〇二五年八月



曲沃县 2022~2025 年城市燃气管道老化更新改造

专项债券项目情况及资金平衡方案

一、项目募投计划

曲沃县 2022~2025 年城市燃气管道老化更新改造项目计划募投专项债券总规模 4,700.00 万元，其中：本批次拟募投 1,000.00 万元，2026 年拟募投 3,700.00 万元，期限 10 年，每半年付息一次，到期后一次偿还本金和最后一期利息。

专项债券募投计划

金额单位：万元

年 度	批 次	募集金额	期 限	还本方式	付息方式
2025 年	本批次	1,000.00	10 年	到期一次还本	每半年付息一次
2026 年	以后批次	3,700.00	10 年	到期一次还本	每半年付息一次
合 计		4,700.00			

二、项目事前绩效评估情况

根据《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61 号）、《政府专项债券项目资金绩效管理办法》（晋财债〔2021〕38 号）及山西省财政厅《关于印发〈山西省专项债券项目资金绩效管理规范指引（试行）〉的通知》（晋财债〔2023〕50 号）的要求，曲沃县住房和城乡建设管理局已针对曲沃县 2022 年~2025 年城市燃气管道老化更新改造项目申请专项债券资金支持的必要性和可行性完成了事前绩效评估，项目事前绩效评估综合评分在 90 分（含）以上，符合专项债券项目的入库条件。并结合项目实际的产出数量、质量、时效、成本，围绕经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意

度等绩效指标设置了细化的总体绩效目标和年度绩效目标，能够有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等。

三、项目概况

（一）项目背景

《山西省人民政府办公厅关于印发山西省燃气行业安全专项整治工作方案的通知》（晋政办发电〔2021〕32号）明确总体要求：认真贯彻落实习近平总书记关于安全生产的重要论述和对湖北省十堰市“6·13”燃气爆炸事故重要指示精神，贯彻落实李克强总理对“6·13”事故批示精神，根据省委、省政府关于燃气安全工作的决策部署，按照系统性思维整体推进和全领域、全方位、全覆盖的工作要求，用两年的时间，开展全省燃气行业安全专项整治，基本消除燃气各类安全隐患，有效遏制燃气安全事故发生，为推动我省全方位高质量发展营造和谐稳定的安全生产环境。

《山西省发展和改革委员会 山西省住房和城乡建设厅关于做好2022年城市燃气管道等老化更新改造工作的通知》（晋发改人口发〔2022〕92号）明确工作目标：按照聚焦重点、安全第一，规划先行、系统治理，因地制宜、统筹施策，建管并重、长效管理的原则，在全面梳理城市燃气、供水、供热、排水等管道老化更新改造底数基础上，抓紧规划部署，研究改造项目清单和分年度改造计划，加快开展更新改造工作，到“十四五”期末，基本完成城市燃气管道等老化更新改造任务。

《山西省住房和城乡建设厅 山西省发展和改革委员会关于印发全省城市燃气老旧管道等更新改造工作方案（2023-2025 年）的通知》（晋建城字〔2023〕19 号）指出：2023 年启动实施一批老化更新改造项目。2025 年底前，城市燃气管道等老化更新改造任务基本完成。各市（县）城市地下基础设施普查牵头单位要组织编制城市老旧管道更新改造方案，并组织行业主管部门，分行业编制老旧管道更新改造方案。要将城市老旧管道更新改造项目纳入本地区“十四五”重大工程和国家重大建设项目库。同步推进数字化、网络化、智能化建设。

在上述背景下，为了消除这些安全隐患，防止事故的发生，为广大用户创造一个安全、稳定、高效的用气环境，曲沃县住房和城乡建设管理局亟须对曲沃县城老旧燃气设施进行更新改造。

（二）项目主体

项目实施单位：曲沃县住房和城乡建设管理局

（三）项目建设的必要性

1、消除燃气管网安全隐患

天然气是一种优良的气体燃料,清洁高效,正在大面积推广应用,给用户带来了极大的方便,但是在初期燃气管网的安装过程中,很多质量并未达到规范的要求。如:沟槽的深度不够,回填时沙子的填埋不按要求施工,还有甚至将没做过防腐处理的钢管应用到市政管网建设中,这些不安全施工的行为很容易引发重大的燃气泄漏事故,燃气管道存在很多的安全隐患。运行多年的老旧管道腐蚀严重,易受外力压碎、压断,导致燃气的泄漏,遇明火可能引起爆炸事故。因此消除

安全供气隐患，开展老旧管网的更新改造工作，保护人民生命财产安全刻不容缓。

2、燃气管网改造顺应企业发展的需要

近年来燃气安全事故频发，燃气使用的安全性、可靠性越来越受到人们的重视。保证燃气用户安全用气和加大消隐工程的投入是现存燃气行业必须承担的社会责任，燃气管网的改造不仅仅关系到人民群众的生命财产安全，同时也与燃气运营监管部门的发展息息相关，健全完善的燃气管网不仅能够减少燃气的损耗从而提高燃气运营企业收益，同时也是提升监管部门的形象，获得社会更多认可。

3、曲沃燃气发展面临形势

国民经济和社会发展目标要求城镇燃气行业继续保持较快增长城镇燃气的发展要适应国民经济和社会发展的需要，满足经济结构调整的需要，满足区域经济发展的需要，满足城镇化水平提高的需要，满足能源结构优化和节能减排的需要。当前曲沃经济发展很快，加之2021年底曲沃县开展的液化石油气钢瓶清收行动，曲沃县燃气行业继续保持较快的增长速度，务必重视燃气安全是县委县政府多次会议强调的内容。

燃气安全事关人民群众生命财产安全，事关经济社会稳定。一旦发生燃气事故，往往给社会公共安全和公众利益造成极大的危害，影响经济社会运行秩序，后果严重。因此，切实保障城镇燃气的安全运行，确保城镇燃气企业的生产安全和燃气用户的用气安全越发重要，本项目的实施是迫切的，必要的。

（四）项目批复手续

1、2022 年 12 月 13 日，取得《中共曲沃县委财经会办公室关于同意曲沃县住房和城乡建设管理局开展曲沃县 2022~2025 年城市燃气管道老化更新改造项目前期工作的函》（曲财经办函〔2022〕54 号）；

2、2023 年 1 月 13 日，取得《曲沃县自然资源局关于曲沃县 2022 年-2025 年城市燃气管道老化更新改造项目用地预审与规划选址的回复》（曲自然函〔2023〕6 号）；

3、2023 年 3 月 16 日，取得《曲沃县重大决策社会稳定风险评估备案意见》（曲稳评备〔2023〕5 号）；

4、2023 年 5 月 16 日，取得曲沃县行政审批服务管理局《关于曲沃县 2022~2025 年城市燃气管道老化更新改造项目可行性研究报告的批复》（曲行政审批〔2023〕51 号），项目代码：2301-141021-89-01-508176；

5、2024 年 1 月 31 日，取得曲沃县行政审批服务管理局《关于曲沃县 2022~2025 年城市燃气管道老化更新改造项目初步设计及概算的批复》（曲行政审批〔2024〕12 号）；

6、2025 年 1 月 7 日，完成建设项目环境影响登记表备案（备案编号：202514102100000005）。

（五）项目主要建设规模和内容

建设规模及主要内容：（1）中压管网：更新改造已经检测评估存在安全隐患，壁厚不满足安全运行的埋地老旧管道，共计：填埋敷设 PE100 SDR11 PE 管 15251m，管径规格分别为 de200、de110；（2）

庭院管网：主要包括运行时间长，经评估无法通过落实管控措施保障安全的钢质管道、部分聚乙烯（PE）管道、被其他建（构）筑物占压等中高风险管道以及铸铁管道。共拆除老化管网 169013m，管道和法兰更新（含除锈刷漆）163963m。（3）调压（柜）箱设施：调压箱防雷接地 101 处、调压箱更换 101 台、架空管防雷防静电接地 5268 处、穿墙套管封堵 1692 处。（4）用户设施：外挂机表更换 700 户、户内燃气表更换 16041 户。（5）立管（含引入管、水平干管）：户内镀锌立管活接整改 2000 户。

（六）项目建设计划及进度

本项目计划 2025 年 9 月开工，预计 2026 年 12 月完工。

四、项目投资概算及资金筹措方案

（一）项目概算总投资

根据曲沃县行政审批服务管理局《关于曲沃县 2022~2025 年城市燃气管道老化更新改造项目初步设计及概算的批复》（曲行政审批〔2024〕12 号），项目概算总投资 5,969.97 万元，调整后总投资额 6,034.67 万元（调增额为建设期债券利息 64.70 万元），其中：工程建设费 5,191.45 万元，工程建设其他费为 494.24 万元，预备费为 284.28 万元，建设期债券利息 64.70 万元。

（二）项目资金来源

1、资金来源

项目所需资金为 6,034.67 万元，资金来源为：

- (1) 申请财政资金 1,334.67 万元，按项目建设进度逐步到位；
- (2) 申请发行地方政府专项债券 4,700.00 万元，其中：本批次拟申请发行 1,000.00 万元，2026 年拟申请发行 3,700.00 万元。

2、资金使用计划

分年度资金使用计划

金额单位：万元

年 份	2025 年	2026 年	合 计
分年投资金额	1,270.00	4,764.67	6,034.67
其中：建设成本	1,270.00	4,699.97	5,969.97
债券资本化利息		64.70	64.70
占总投资比例	21.05%	78.95%	100.00%
政府专项债券资金	1,000.00	3,700.00	4,700.00
其中：本批次债券资金	1,000.00		1,000.00
以后批次债券资金		3,700.00	3,700.00

五、项目预期收入、成本及融资平衡情况

(一) 项目预期运营收入

本项目改造完成后，项目收益主要来源燃气管道租赁收入。燃气管道将以租赁方式出租给曲沃县燃气公司使用，租金结合管道建造成本暂按800.00万元/年预估，以逐年收回投资成本，燃气管道租赁收入将首先确保专项债券还本付息。经测算，债券存续期项目预期运营收入共计7,600.00万元。

(二) 项目预期运营成本

本项目建成后将燃气管道以租赁方式出租给曲沃县燃气公司使用，燃气管道日常运维成本由曲沃县燃气公司承担，本项目实施单位

曲沃县住房和城乡建设管理局收取燃气管道租金，并支付相应税费。

增值税按 9%计缴，每年需要缴纳增值税 66.06 万元；附加税按流转税的 10%计缴，每年需要缴纳附加税 6.61 万元。

综上，债券存续期间项目预期运营成本共计 690.33 万元。

（三）项目预期收益

经测算，项目收益不考虑融资成本及非付现成本的情况下，债券存续期内预计可实现净收益 6,909.67 万元。详见下表：

项目收支分析测算表

金额单位：万元

项 目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	合 计
项目预期收入	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	400.00	7,600.00
燃气管道租赁收入	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	400.00	7,600.00
项目预期运营成本	72.67	72.67	72.67	72.67	72.67	72.67	72.66	72.66	72.66	36.33	690.33
其中：增值税	66.06	66.06	66.06	66.06	66.06	66.06	66.06	66.06	66.06	33.03	627.57
附加税	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.60	6.60	6.60	3.30	62.76
项目净收益	727.33	727.33	727.33	727.33	727.33	727.33	727.34	727.34	727.34	363.67	6,909.67

（四）项目融资成本

本项目计划募投专项债券总规模 4,700.00 万元，其中：本批次拟募投 1,000.00 万元，2026 年拟募投 3,700.00 万元，期限 10 年，每半年付息一次，到期后一次偿还本金和最后一期利息，融资成本主要是通过发行专项债券向社会筹资的筹资费用，故此次本项目预计主要融资成本为债券利息。

本批次拟募投地方政府专项债券 1,000.00 万元，期限 10 年，专项债券票面利率参考当前 10 年期国债收益率（基准日 2025 年 8 月 21 日）上浮 50BP（约为 2.27%）来测算，债券存续期内需要支付专项债券利息费用 227.00 万元。

2026 年拟募投地方政府专项债券 3,700.00 万元，期限 10 年，专项债券票面利率参考当前 10 年期国债收益率（基准日 2025 年 8 月 21 日）上浮 50BP（约为 2.27%）来测算，债券存续期内需要支付专项债券利息费用 839.90 万元。

综上，债券存续期共需支付债券利息费用 1,066.90 万元。

（五）资金测算平衡情况

根据前述财务数据进行如下项目资金平衡测算，在债券存续期内，本项目运营收益可有效覆盖对应的地方政府专项债券本息支出。本项目本息覆盖率可达到 1.20 倍，期末项目现金净结余量为 1,207.47 万元。本项目完成后能够实现充足、稳定的现金流收入，能够覆盖专项债券还本付息的规模，由此可知，本项目能够实现项目收益与融资自求平衡。具体见下表：

曲沃县 2022~2025 年城市燃气管道老化更新改造项目收益、成本及融资平衡测算表

金额单位：万元

序号	项 目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	合 计
1	项目资金流入（1=2+3+4+5）	1,270.00	4,764.67	727.33	727.33	727.33	727.33	727.33	727.33	727.34	727.34	727.34	363.67	12,944.34
2	自有资金投入（不含专项债券）	270.00	999.97											1,269.97
2.1	其中：申请财政资金	270.00	999.97											1,269.97
3	地方政府专项债券	1,000.00	3,700.00											4,700.00
3.1	其中：本批债券	1,000.00												1,000.00
4	其他资金		64.70											64.70
5	净收益			727.33	727.33	727.33	727.33	727.33	727.33	727.34	727.34	727.34	363.67	6,909.67
6	开发建设支出	1,270.00	4,699.97											5,969.97
7	融资支出(7=8+9)	-	64.70	106.69	106.69	106.69	106.69	106.69	106.69	106.69	106.69	1,106.69	3,741.99	5,766.90
8	债券利息支出	-	64.70	106.69	106.69	106.69	106.69	106.69	106.69	106.69	106.69	106.69	41.99	1,066.90
8.1	其中：本批债券利息	-	22.70	22.70	22.70	22.70	22.70	22.70	22.70	22.70	22.70	22.70	-	227.00
9	本金支出											1,000.00	3,700.00	4,700.00
9.1	其中：本批债券本金											1,000.00		1,000.00
10	当年结余（10=1-6-7）	-	-	620.64	620.64	620.64	620.64	620.64	620.64	620.65	620.65	-379.35	-3,378.32	1,207.47
11	期末累计结余	-	-	620.64	1,241.28	1,861.92	2,482.56	3,103.20	3,723.84	4,344.49	4,965.14	4,585.79	1,207.47	
12	净收益覆盖融资成本倍数(12=5÷7)													1.20
备注：期末累计结余=当年结余+上一年期末累计结余。														

六、偿债保障措施

经测算，本项目实施完成后，预计实现的项目收益可与融资本息实现自求平衡。项目单位保证项目建成后的燃气管道租赁收入，优先用于专项债券的本息偿付。若项目收益实现不足时，将积极筹措上级补助资金和其他渠道资金来弥补缺口，优先保障专项债券的本息偿付。

七、项目评估及债券信用评级

（一）项目对应债券信用评级由山西省财政厅统一委托评定。

（二）本专项债券项目委托中祥会计师事务所（山西）有限公司对项目情况及资金平衡方案进行财务评估，并出具财务评估报告。

（三）本专项债券项目委托山西友晨律师事务所对项目的合法合规性出具法律意见书。

八、可能存在的相关风险及防控措施

（一）项目管理风险及防控措施

项目管理风险：项目施工队伍管理不善，可能造成安全事故，危害社会治安和公共安全。

项目管理风险防控措施：项目单位要加强施工组织管理和施工人员的安全管理，认真落实安全生产责任制，明确专职或兼职安全管理人员。要加强施工人员的安全知识教育培训，严格遵守执行国家有关法规、规程标准和安全生产的规章制度，确保建设期间不发生重大安全事故。

（二）社会稳定风险及防控措施

社会稳定风险：（1）项目施工期间会增加部分流动人口，如果管理不当，可能对本地治安产生影响，造成与本地居民的矛盾，引发社会稳定风险。（2）施工期由于施工方拖欠农民工工资，可能引发社会稳定风险。

社会稳定风险防控措施：（1）项目单位要配合当地公安部门加强周边社会治安，消除不稳定因素。（2）建设单位应确保项目资金到位，按合同要求支付工程进度款，并应监督承包方将工资发放至个人。

（三）项目收益风险及防控措施

项目收益风险：若项目投入运营后的实际收入未能达到预测值，将影响项目整体收益。对债券还本付息产生影响，同时，项目日常经营性支出涉及人力成本，维修费用等变动因素，实际支出增加也降低偿债能力。

项目收益风险防控措施：要求项目管理单位加强项目运营及资金管理，压缩不合理支出，提高资金使用效率，保证还本付息资金。

九、相关部门职责

项目单位全力配合做好本项目地方政府专项债券发行准备工作，及时与地方政府沟通，保证项目资金及时下达，项目建设过程中加强对项目的管理和监督，督促项目对应专项债券资金支出进度，尽早形成实物工作量，推动项目早见成效。加强项目的监督和项目收益资金调度，及时足额将还本付息资金缴入国库，保证债券按时还本付息。

项目单位保证及时准确提供相关资料，做好项目的投资计划和施工计划等工作，保证在资金下达后依法合规用于本项目，项目建设过程中加强对项目的施工管理。同时，为提高专项债券资金使用效益，项目单位将同步设定专项债券项目绩效目标，建立专项债券资金绩效跟踪监测机制，对绩效目标实现程度进行动态监控，确保绩效目标如期实现，并在债券存续期内客观公正地自主开展绩效自评，并将评价结果报送主管部门和财政部门。

财政部门将项目纳入绩效考核，设置考核指标，组织进行自评和考核，加强预算管理，提早催调项目收入，保证债券按时还本付息。

曲沃县住房和城乡建设管理局

