

2025 年咸阳市
彬州市市政一级供热管道等老化更新改造项目
专项债券实施方案

主管部门：彬州市住房和城乡建设局

财政部门：彬州市财政局

实施单位：彬州市集中供热燃气服务保障中心

编制日期：二〇二五年三月

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..... 4

 （三）项目社会环境效益分析..... 9

 （四）项目立项、批复情况..... 10

 （五）项目实施绩效及指标..... 10

 （六）项目运营主体基本情况..... 12

二、项目投资概算及资金筹措方案..... 13

 （一）项目概算..... 13

 （二）资金筹措方案..... 23

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况..... 25

 （一）与项目相关的收支情况..... 25

 （二）资金测算平衡表..... 33

四、项目风险评估及控制措施..... 36

 （一）影响项目收益和融资平衡结果的风险因素..... 36

 （二）主要风险控制措施..... 38

五、债券发行方案..... 39

 （一）发行依据..... 39

 （二）发行计划..... 40

 （三）发行场所..... 40

 （四）品种和数量..... 40

 （五）时间安排..... 41

 （六）上市安排..... 41

 （七）兑付安排..... 41

 （八）发行费用..... 41

 （九）招投标..... 41

 （十）分销..... 42

 （十一）发行款缴纳..... 42

六、信息披露计划..... 42

 （一）每期债券发行日五个工作日之前披露..... 42

 （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..... 43

 （四）每期债券存续期内定期披露内容..... 43

 （五）每期债券存续期内随时披露内容..... 43

一、项目基本情况

（一）项目总体情况介绍

1.项目区位概况

彬州市位于陕西省渭北高原西部、咸阳市西北部，陕甘边界地区，介于东经 107°49′~108°22′、北纬 34°51′~35°17′之间。彬州市与陕甘七县相邻，其东邻旬邑县、淳化县，以龙高镇梁家村及金池沟为界，西连长武县和甘肃省灵台县，以安华沟和冢子坡为界，南靠永寿、麟游县，以拜家河、沟渠头沟和水口镇的南坪为界，北与甘肃省正宁县接壤，以四郎河为界。彬州市距离西安市区约 150 公里，距离咸阳市区约 120 公里，北距甘肃平凉 160 公里。

彬州市隶属咸阳市管辖。彬州市行政区范围内下辖城关街道办事处、豳凤街道办事处、新民镇、北极镇、太峪镇、义门镇、永乐镇、龙高镇、水口镇、韩家镇，共计 2 个街道办事处、8 个建制镇、156 个行政村。市域总面积 1185 平方公里。全市总人口 36.28 万人。

彬州市属陇东黄土高原塬梁丘陵沟壑区。地势西南高东北低。泾河自西北向东南斜贯中部，将彬州市分割成东北、西南两塬夹川道的地貌格局，两个塬体均向泾河下游倾斜。塬面破碎，沟壑密布。有大小沟壑 4089 条，其中干沟 12 条，沟壑面积 639.59 平方公里，占彬州市总面积的 54.1%，可谓“山大沟多塬窄长，二山五沟三份田”。东北塬梁沟壑区包括北极塬、新民塬、香庙塬、和龙高塬，由四郎河、红岩河、百子沟和三水河切割形成，总面积 647.5 平方公里，占全县的 54.7%，海拔 900-1240 米。塬、梁顶部较为平坦，塬坡受水流侵蚀，地形破碎。西南梁峁沟壑区包括水平塬、水口塬、太峪新堡子塬和小南塬，由磨子河、水帘河、太峪河、孙家河及南沟、西沟侵蚀塬区形成，面积约 504.5 平方公里，占全县的 42.5%，海拔 900-1500 米，沟坡所占面积大。泾河谷地川道区土地平坦肥沃，潜水埋深浅，灌溉便利，面积为 31.2 平方公里，占全县的 2.6%，海拔 715-873 米，县城附近川道平坦，河曲发育，宽达 2800 米，而后洼以上和断泾以下河谷狭窄。彬州市在区域地质构造上，位于鄂尔多斯地台南缘，祁（连山）、吕（梁山）、贺（兰山）“山”字型构造前弧东翼内侧，总体构造形态为北西——北北西向的平缓单斜，在单斜面上有为数不多的、方向单一的宽缓褶曲，地层倾

角小于 9 度，构造简单，基岩以中生界为主，产状平缓。境内所见到的地层从三叠纪开始，自下而上依次为：三叠系、侏罗系、白垩系、第三系和第四系。其中侏罗系发育良好，是含煤、含油的重要层位。第四系主要为黄土堆积，厚度大，分布广，彬州市的地貌主要在此地层上发育。

彬州市属于暖温带半干旱大陆性季风气候。具有雨热同季、寒暑极端、四季分明的特点。无霜期 172-177 天，年均降水量 561.4 毫米，降水年际变化大，变率 2.39，降水量随高度增加而增加。年内降水多集中在 7-9 月，占全年的 53.8%，其余季节干旱少雨且分配不均。主导风向为西北和东南风，大风多出现于冬季，最大风力 7 级。

2023 年全市实现生产总值（GDP）333.73 亿元，按不变价格计算，比上年增长 5.0%。分产业看，第一产业增加值 25.97 亿元，增长 3.8%；第二产业增加值 241.82 亿元，增长 6.5%；第三产业增加值 65.94 亿元，增长 2.1%。三次产业结构为 7.8：72.5：19.7。2023 年，全市完成财政总收入 45.95 亿元，同比下降 5.4%。其中，地方财政收入 17.29 亿元，同比下降 18.2%，其中税收收入占地方财政收入 63.4%。全市财政支出 43.07 亿元，同比增长 16.3%。其中，民生支出占财政总支出的 80.4%，教育支出占 14.8%。

2.项目实施必要性

（1）项目的建设是响应国家“双碳”政策的重要表现

2020 年 9 月 22 日，国家主席习近平在第七十五届联合国大会上宣布，中国力争 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和目标。根据生态环境部测算，首批纳入全国碳市场覆盖范围的企业碳排放量超过 40 亿吨。全国碳市场推出后，将成为全球覆盖温室气体排放量规模最大的碳市场。全国碳市场目前唯一的交易产品为碳排放配额。在市场启动初期，将只在发电行业重点排放单位之间开展配额现货交易，暂时不允许机构和个人参与。为了更好的实现“双碳”目标，大力发展集中供热是切实必要的。

（2）项目的建设是提高供热安全稳定性的需要

本项目建成后为对彬州一级供热管网进行更换增容，即保证了供热安全性，又为城市发展考虑了富余量，城市供热有了安全保证，从根本上解决了彬州市集中供热可靠性的问题。

（3）项目的建设是提高供热效率的需要

热交换站无法实现自动控制，导致耗热量及耗能较大，不符合国家节能减排要求，对部分小区换热站改造后，提高换热站供热效率。

（4）项目的建设是提升居民户内供热效果的需要

部分小区二级供热管网年久失修，水力损失严重，跑冒漏滴现象严重，不但给供热企业带来较大成本，居民户内供热效果也较差。将此部分二级供热管网更换，一劳永逸地解决小区末端供热问题。

综上所述，本项目建设正是为了解决目前彬州市供热不足的现状，从而提高城市集中供热普及率。本项目实施后社会效益、环境效益和经济效益是显著的，因此本项目必将对彬州市的经济建设和发展起到积极的推动作用。本项目的建设符合《彬州市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》《彬州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的要求，也符合国家能源产业政策，在全面实施可持续发展战略的大形势下，本项目的迅速实施显得尤为迫切和必要。

3.项目所在位置（卫星图）

项目位于陕西省咸阳市彬州市城区。



图 1-1 项目区位图

(二) 项目实施的具体方案

1.项目名称

彬州市市政一级供热管道等老化更新改造项目，下文简称“本项目”。

2.项目性质

改扩建

3.项目建设规模及内容

根据《彬州市市政一级供热管道老化更新改造项目初步设计的批复》文件，本项目建设规模及内容为：

本项目更换一级供热热水管网总长 25566 米，最大管径为 DN800，最小管径为 DN400。其中：更换东西大街(含断风街)一级供热管网 9358 米，更换后最大管径为 DN800；更换公刘街一级供热管网 6742 米，原管径为 DN400，更换后最大管径为 DN700；更换西环路一级供热管网 1608 米，原管径为 DN350，更换后最大管径为 DN700；更换创新西路一级供热管网 3424 米，原管径为 DN300，更换后最大管径为 DN400；更换东环路一级供热管网 1500 米，原管径为 DN400，更换后最大管径为 DN500；更换经二路一级供热管网 1818 米，原管径为 DN250，更换后最大管径为 DN600；更换凌云路一级供热管网 1116 米，原管径为 DN600，更换后最大管径为 DN800。

更换二级供热热水管网总长 15008 米，最大管径为 DN300，最小管径为 DN80。其中：更换安居东西区二级供热管网 4896 米，更换后最大管径为 DN300；更换腾宇国际二级供热管网 888 米，更换后最大管径为 DN250；更换天源翠庭二级供热管网 1008 米，更换后最大管径为 DN200；更换城关中学二级供热管网 1056 米，更换后最大管径为 DN150；更换城关小学二级供热管网 480 米，更换后最大管径为 DN80；更换范公中学二级供热管网 1680 米，更换后最大管径为 DN150；更换特殊学校二级供热管网 504 米，更换后最大管径为 DN125；更换公刘中学二级供热管网 1200 米，更换后最大管径为 DN200；更换公刘小学二级供热管网 1320 米，更换后最大管径为 DN150；更换公刘幼儿园二级供热管网 360 米，更换后最大管径为 DN100；更换彬州市中学二级供热管网 1088 米，更换后最大管径为 DN200；更换西街小学二级供热管网 528 米，更换后最大管径为 DN100。

增容改造 8 座换热站，为：崧嫫豪庭换热站、轩和家园换热站、东城馨苑换热站、幽泉名邸换热站、鑫源大厦换热站、水岸名苑换热站、庆丰商厦换热站、永丰御景苑换热站。

4.项目主管部门

本项目主管部门是彬州市住房和城乡建设局，其部门职责如下：(一)贯彻执行国家和省市有关住房、城乡规划建设、测绘与地理信息管理、人民防空工作的方针、政策、法律、法规，拟订有关住房、城乡规划建设、测绘与地理信息行政(行业)管理、人民防空工作的规范性文件，并组织实施；监督检查贯彻实施人民防空法律法规情况，依法监督管理城市建设中落实人民防空要求情况。(二)根据全市国民经济和社会发展的总体目标和规划；研究拟订全市住房和规划建设事业的发展战略、中长期计划和年度计划，并组织和指导实施；编制全市人民防空总体规划、五年规划和工程、通信、警报建设专项规划计划，参与编制地下空间规划。(三)负责全市城镇住房管理工作，指导全市城镇住房制度改革、住房建设和住房供应政策的实施；负责全市住房保障工作，组织实施保障性安居工程建设；负责经济适用住房、保障性住房计划报批、建设管理与申购审批工作；负责落实全市各类房屋政策和代管房的管理工作；负责全市住宅建设的统计工作；会同有关部门做好廉租房建设项目和资金安排工作；负责全市房屋安全管理，承担危险房屋的督查整治工作和房屋拆迁管理工作；负责管理房屋安全鉴定工作，承担全市建筑工程的抗震设计规范及抗震执法监督工作；负责廉租房、公租房的分配管理工作。(四)负责编制全市区域总体规划，指导与督促各镇编制城镇总体规划、城镇详细规划、村庄建设规划；参与编制风景名胜区规划和历史文化保护区保护规划；统筹和协调有关部门、镇办编制电力、电信、交通、水利、环保、防洪、给排水、园林绿化、燃气等专业规划；审查本行政区域内各镇办总体规划、详细规划及村庄建设规划、给排水、园林绿化、燃气等专业规划。(五)负责全市城镇规划区内(村庄规划区内使用国有土地建设的)各类建设项目(各类风景名胜区与城镇规划区重叠区域内建设项目的审批需书面征求风景旅游主管部门的意见)的规划选址和建设用地、建设工程的规划审批管理，核发建设项目选址意见书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证；负责全市村庄规划区内使用集体所有土地(各类风景名胜区与中心村重叠区域的建设项目)的审批需书面征求风景旅游

主管部门的意见)的规划建设管理，核发乡村建设规划许可证；核报市级以上建设项目的选址建议书。(六)负责全市建筑业、房地产业、勘察设计咨询业、市政、公用、园林绿化、市容环卫、户外广告的行业管理和业务指导，并负责相关行业企业的资质管理；负责建筑市场、房地产开发市场、工程勘察设计咨询市场和地方建材市场管理；负责全市墙体材料的改革、推广工作；负责民用建筑项目节能评估与审查管理工作；指导和监督房地产企业开发经营活动，规范房地产开发市场；指导和推进城乡住宅建设。(七)负责全市测绘与地理信息工作，拟订全市基础测绘与地理信息规划与年度计划，并组织实施管理；负责基础地理信息共建共享平台建设的管理利用，组织提供测绘与地理信息公共服务。(八)负责全市商品房预售、销售管理工作；参与核定经济适用住房的销售价格；负责全市国有土地上房屋征收与补偿工作，指导和监督管理房屋征收与补偿行为。(九)负责全市建设工程(除重点工程和财政投资项目外，下同)初步设计工作，参与市重点工程、财政投资项目建设工程初步设计审查；负责全市建设工程的施工图设计审查备案；负责制订各类房屋建筑及附属设施的抗震设计规范，指导城市地下空间的开发和利用；负责房屋建筑和市政园林基础设施工程项目的招标投标监管、施工许可、建设监理、质量监督与检测、施工安全、合同鉴证、定额造价和竣工验收的管理工作；负责建筑机械使用的安全监督管理，会同有关部门调查处理建设工程质量重大事故；调查处理房屋修缮工程重大事故，负责全市房屋装修管理工作；监督指导各类工程建设标准、规范、定额的实施；负责全市城乡建设工程、房屋产籍、测绘等档案的归档、审核和利用工作。(十)负责全市政、园林、公用设施的审批和管理工作；负责全市的燃气工作。(十一)负责全市物业管理工作；负责物业管理企业资质管理和审批；负责物业管理从业人员岗位培训；负责新建小区交付使用前验收备案登记工作；负责物业管理市场及前期物业管理招投标的监督工作；负责住宅室内装饰装修的监督管理工作；参与拟订物业管理企业收费项目和收费标准等工作。(十二)负责有关住房、城乡规划建设、测绘与地理信息法制建设及人民防空的宣传、教育、培训工作。(十三)负责住房、城乡规划建设、测绘与地理信息管理的行政执法监督；负责对住房保障和房地产、城乡规划(除未取得或未按照乡村建设规划许可证进行建设的外)、工程建设、城市建设、测绘与地理信息的监察管理；负责建设工程竣工规划核实并办理建设工程规划核实确

认书。(十四)负责市城建设配套费的收缴工作；负责建筑业劳保统筹基金、建筑工程定额测定费、新型墙体材料专用费、施工图审查费等费用的收缴、管理工作；负责全市村镇建设补助资金监督执行工作。(十五)贯彻执行国家和省市有关农村住房改造集聚建设和城中村改造的方针政策，负责拟订全市农房改造集聚建设和城中村改造的各项配套政策和年度计划；协助实施单位做好农房改造集聚建设和城中村改造项目的土地征收、政策处理及项目招投标监督工作；协助相关职能部门做好农房改造集聚建设和城中村改造项目的质量安全监督工作；承担全市农村私人建房审批的技术指导和监督管理工作。(十六)负责人民防空组织指挥工作。拟订人民防空行动方案和各项保障方案，负责人口疏散体系建设，组织开展防空袭综合性演习演练；指导和监督城市重点目标单位制定防护方案，落实防护措施；指导协调突发公共事件人员防护；负责人民防空工程建设维护管理；负责全市人防指挥网络建设和战备执勤；指导协调有关部门做好管理人员和专业救援队伍的防空业务培训；抓好群众性防空组织建设，组织人防(民防)志愿者队伍建设；负责人民防空经费和资产管理；会同有关部门搞好城市地下空间规划、开发利用和审批，审核城市总体规划中有关人民防空建设规划，负责城区排污设施建设、污水处理等市政公用事业特许经营审核工作；承担市国防动员委员会人民防空办公室的日常工作。(十七)依据国家政府信息公开条例，推进政务信息公开，建立健全机关政务信息公开制度，面向社会公开有关政务信息。(十八)承办市委、市政府和上级业务部门交办的其他事项。

5.项目实施单位

本项目主管部门是彬州市集中供热燃气服务保障中心，其部门职责如下：

彬州市集中供热燃气服务保障中心，位于陕西省咸阳市彬州市，宗旨和业务范围是“促进城市集中供热和供气民生事业发展。拟定集中供热和燃气行业服务标准和技术指标，并督促落实；研究推广行业新技术、新产品。承担审核城市新建、扩建、改建集中供热工程可行性报告和设计方案；委托承担集中供热企业、燃气企业实行准入和退出制度。委托承担规范城市供热和燃气市场主体行为，处理城市集中供热和燃气行业供用纠纷、维护市场秩序。指导监督县域内一级主管网及换热站的维护、检修及改造工作。承担县域内集中供热和燃气行业管理及安全生产工作”。

6.项目建设期

本项目建设期为 2025 年 6 月至 2026 年 10 月，共计 17 个月。

7.项目总投资

项目总投资概算为 15286.50 万元（与初步设计批复总投资数一致），其中工程费用 12642.59 万元，工程建设其他费用 1511.58 万元，预备费 1132.33 万元。

8.项目进展情况

截止目前，手续进展情况：项目已完成项目建议书批复、可研批复、初设批复等。

招投标情况：项目已完成 EPC 工程总承包资格预审公告。

开工建设情况：目前暂未开工。

9.项目建设方案

（1）管网布置与管道敷设

一级供热管网：原有一级供热管网敷设方式为直埋敷设，本次改造后还是直埋敷设，管网均在原有管位上敷设。供热管网采用双面埋弧焊螺旋焊缝钢管，材质为 Q235-B，制造标准符合 GB9711.1。排气、放水管道管材选用无缝钢管，材质为 20#钢，制造标准符合 GB8163。

二级供热管网：原有二级供热管网敷设方式为直埋敷设，本次改造后还是直埋敷设，管网均在原有管位上敷设，局部不具备开挖条件的管道采用架空敷设。供热管线采用双面埋弧焊螺旋焊缝钢管，材质为 Q235-B，制造标准符合 GB9711.1。排气、放水管道管材选用无缝钢管，材质为 20#钢，制造标准符合 GB8163。

（2）阀门

一级供热管网：阀门选用优质球阀，连接形式均为焊接，驱动装置为活轮，阀口密封材质为双面硬密封。泄水，排气均采用截止阀。供热管网阀门要求耐温 150℃，承压 2.5MPa。

二级供热管网：阀门选用优质球阀，连接形式均为焊接，驱动装置为涡轮，阀口密封材质为双面硬密封。泄水，排气均采用截止阀。供热管网阀门要求耐温 120℃，承压 1.6MPa。

（3）换热站

换热站换热器一次侧设计供、回水温度为 120°C/60°C, 换热器二次侧设计供、回水温度为 75°C/50°C。供热站主要设备有换热机组（包括板式换热器、二次网循环泵及控制阀门等），全自动软水器，变频补水装置，水箱，除污器等。

（4）土建设计

本项目管道底部做 300mm 厚三七灰土垫层，检查井、支架及支墩地基做 300mm 厚三七灰土垫层，混凝土等级不低于 C30；钢筋等级为 HPB300，HRB400；钢材等级为 Q235B。

10.项目实施进度

根据本项目建设规模及内容，本项目工期为 2025 年 6 月至 2026 年 10 月。

（1）2025 年 6 月底前完成项目前期手续办理等工作；

（2）2025 年 7 月至 2026 年 9 月完成管网工程、换热站增容改造工程、路面恢复工程；

（3）2026 年 10 月完成竣工验收交付阶段。

（三）项目社会环境效益分析

1.社会效益

集中供热可以为社会提供持续、稳定和可靠的热源，提高供暖质量，拆除废弃烟囱，改变城市市容，消除视线污染。集中供热系统是根据城市总体发展规划设计的，符合国家的能源政策和有关法律法规，坚持“因地制宜，广开热源，技术先进，经济合理，安全适用”的原则。根据国家建设部关于《城市集中供热当前产业政策实施办法》的规定，集中供热系统规模不宜过小，热源建设选择高参数、大容量、高效率的设备，从而提高了供热系统的技术稳定性、可靠性和系统的安全性。

2.经济效益

集中供热能够扩大供热范围，节约能源，降低供热投资和运行费用，充分利用城市有效空间，减少热源、储煤、储灰的占地面积，有利于优化能源结构，便于采用先进的科学技术和工艺。集中供热同分散锅炉相比，采用大容量锅炉，单体吨在 20 吨以上；供热温度高，出水温度在 130 摄氏度以上；平均热效率高，一般在 80%以上。因此，集中供热相对于分散供热，其优点突出，符合当前的发展趋势，能够推动社会进步，促进经济发展。

3.环境效益

集中供热采用先进的燃烧和除尘技术和设备，除尘、脱硫技术更加先进可靠，设备运行稳定持续，例如安装循环流化床锅炉、安装静电除尘器等，在生产过程中逐步消除燃煤产生的污染物，减少污染物的排放；集中供热设施从设计、安装到投产使用，采用更先进的技术理念、安装设备和管理模式等，提高供热效率，更加节能降耗，减少燃煤的总量，削减了污染物的排放总量；集中供热锅炉房选址在远离居民和主要交通道路，从而消除了对人和城市所产生的负面影响。

（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、初步设计批复等手续文件。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	彬州市行政审批服务局关于彬州市市政一级供热管道等老化更新改造项目建议书的批复	彬政审批发〔2024〕106 号
2	彬州市重大固定资产投资项目社会稳定风险评估表	
3	彬州市行政审批服务局关于彬州市市政一级供热管道等老化更新改造项目可行性研究报告的批复	彬政审批发〔2024〕110 号
4	彬州市行政审批服务局关于彬州市市政一级供热管道等老化更新改造项目初步设计的批复	彬政审批发〔2025〕47 号
5	建设项目环境影响登记表	
6	彬州市自然资源局关于彬州市市政一级供热管道等老化更新改造项目不涉及新增建设用地说明	
7	EPC 工程总承包资格预审公告	

（五）项目实施绩效及指标

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，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 项目绩效指标表

项目 名称						
彬州市市政一级供热管道等老化更新改造项目						
主管 部门	彬州市住房和城乡建设局		实施期限		2025 年 6 月至 2026 年 10 月	
资金 金额 (万 元)	实施期资金总额		15286.50 万元			
	其中：资本金		7786.50 万元			
	债券资金		7500.00 万元			
	其他融资					
总体 目标	实施期总目标					
	本项目建设总投资 15286.50 万元，更换一级供热热水管网总长 25566 米，最大管径为 DN800，最小管径为 DN400；更换二级供热热水管网总长 15008 米，最大管径为 DN300，最小管径为 DN80；升级改造换热站 8 座；惠及人口 13.0 万人；债券存续期内项目累计收入 165592.00 万元；本项目建成后，可以提升彬州的市政基础设施建设，改善和提高城区的人居环境，也有助于提升城市的环境，进一步改善投资环境，缓解当地就业压力，实现城市基础设施更新，全面建设小康社会，构建和谐社会，实现彬州市经济繁荣和社会稳定的总体目标。					
	一级指标	二级指标	指标内容		指标值	备注
	产出指标	数量指标	新增供热面积（平方米）		5000000	
			更换一级供热管网（千米）		25.67	
			更换二级供热管网（千米）		15.01	
			改造热交换站（座）		8	
		质量指标	项目建设工程合格率（%）		100	

			债券资金使用合规率（%）	100	
			债券资金使用合规率（%）	100	
		时效指标	债券发行后年度使用率（%）	100	
			按规定及时、规范披露信息率（%）	100	
			及时足额还本付息率（%）	100	
			按时完工率（%）	100	
			投入使用时间	2026 年 10 月	
		成本指标	初设批复投资偏离（±10%）	≤10%	
			债券存续期内项目累计运营成本（万元）	≤148756.83	
	效益指标	社会效益	惠及人口数（万人）	≥13.0	
			增加就业人数（人）	≥32	
		经济效益	债券存续期本息合计（万元）	≥12000.00	
			债券存续期项目收益（万元）	≥16835.17	
			本息覆盖倍数	1.40	
			债券融资成本（万元）	4500.00	
	满意度指标	服务对象 满意度指 标	主管部门满意度（%）	> 98	
			公众满意程度（%）	> 95	

（六）项目运营主体基本情况

本项目建设完成后，由彬州市集中供热燃气服务保障中心负责本项目的运营管理工作。

二、项目投资概算及资金筹措方案

（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）彬州市物价水平、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

根据初设概算，项目概算总投资为 15286.50 万元，其中工程费为 12642.59 万元，占总投资的 82.70%；工程建设其他费 1511.58 万元，占总投资的 9.89%，预备费 1132.33 万元，占总投资的 7.41%；项目的投资估算详见表 2-1、2-2、项目分年度与分月度投资计划详见表 2-3、2-4。

表 2-1 项目总投资概算占比表

单位：万元

序号	项目名称	概算	占比
一	建筑安装工程费	12642.59	82.70%
二	工程建设其他费	1511.58	9.89%
三	预备费	1132.33	7.41%
四	总投资	15286.50	100%

表 2-2 项目总投资概算明细表

单位：万元

序号	工程或费用名称	概算金额（万元）					技术经济指标			占总投资比例	备注
		建筑工程	设备购置	安装工程	其他费用	合计	单位	数量	指标（元）		
I	工程费用	6558.11	624.20	5460.28		12642.59				82.70%	
1	一级供热管网	5530.97		4732.61		10263.58	m	25566.00	4014.54	67.14%	
1.1	凌云路	255.05		320.65		575.70	m	1116.00	5158.60	3.77%	
1.1.1	凌云路-土建工程	182.10				182.10	m	1116.00	1631.76		
1.1.2	凌云路-安装工程			320.65		320.65	m	1116.00	2873.25		
1.1.3	凌云路-道路破除恢复	72.94				72.94	m²	2351.75	310.16		
1.2	西环路	391.62		388.09		779.71	m	1608.00	4848.93	5.10%	
1.2.1	西环路-土建工程	229.12				229.12	m	1608.00	1424.85		
1.2.2	西环路-安装工程			388.09		388.09	m	1608.00	2413.48		
1.2.3	西环路-道路破除恢复	162.50				162.50	m²	2863.25	567.55		
1.3	东西大街（含鹮风街）	1825.97		1697.35		3523.33	m	9358.00	3765.04	23.05%	

1.3.1	东西大街（含鹵风街）-土建工程	1025.57				1025.57	m	9358.00	1095.93		
1.3.2	东西大街（含鹵风街）-安装工程			1697.35		1697.35	m	9358.00	1813.80		
1.3.3	东西大街（含鹵风街）-道路破除恢复	800.41				800.41	m ²	14849.56	539.01		
1.4	创新西路	1070.61		358.22		1428.83	m	3424.00	4172.99	9.35%	
1.4.1	创新西路-土建工程	817.80				817.80	m	3424.00	2388.44		
1.4.2	创新西路-安装工程			358.22		358.22	m	3424.00	1046.20		
1.4.3	创新西路-道路破除恢复	252.81				252.81	m ²	4419.05	572.10		
1.5	公刘街	1385.38		1415.75		2801.13	m	6742.00	4154.75	18.32%	
1.5.1	公刘街-土建工程	802.17				802.17	m	6742.00	1189.81		
1.5.2	公刘街-安装工程			1415.75		1415.75	m	6742.00	2099.90		
1.5.3	公刘街-道路破除恢复	583.21				583.21	m ²	11179.50	521.68		
1.6	东环路	284.03		234.64		518.67	m	1500.00	3457.77	3.39%	
1.6.1	东环路-土建工程	159.12				159.12	m	1500.00	1060.79		
1.6.2	东环路-安装工程			234.64		234.64	m	1500.00	1564.26		
1.6.3	东环路-道路破除恢复	124.91				124.91	m ²	2171.55	575.20		

1.7	泾二路	318.31		317.91		636.22	m	1818.00	3499.55	4.16%	
1.7.1	泾二路-土建工程	245.21				245.21	m	1818.00	1348.79		
1.7.2	泾二路-安装工程			317.91		317.91	m	1818.00	1748.66		
1.7.3	泾二路-道路破除恢复	73.10				73.10	m ²	2766.20	264.27		
2	二级供热管网	1027.14		419.69		1446.83	m	15168.00	953.87	9.46%	
2.1	安居小区（东区）	141.26		74.40		215.66	m	1848.00	1167.00	1.41%	
2.1.2	安居小区（东区）-土建工程	84.98				84.98	m	1848.00	459.87		
2.1.2	安居小区（东区）-安装工程			74.40		74.40	m	1848.00	402.62		
2.1.2	安居小区（东区）-道路破除恢复	56.27				56.27	m ²	1263.40	445.41		
2.2	安居小区（西区）	215.32		105.88		321.20	m	3408.00	942.49	2.10%	
2.2.1	安居小区（西区）-土建工程	123.51				123.51	m	3408.00	362.41		
2.2.2	安居小区（西区）-安装工程			105.88		105.88	m	3408.00	310.69		
2.2.3	安居小区（西区）-道路破除恢复	91.81				91.81	m ²	2017.87	454.98		
2.3	天源翠庭	75.21		29.73		104.94	m	1008.00	1041.03	0.69%	
2.3.1	天源翠庭-土建工程	46.61				46.61	m	1008.00	462.41		

2.3.2	天源翠庭-安装工程			29.73		29.73	m	1008.00	294.93		
2.3.3	天源翠庭-道路破除恢复	28.60				28.60	m ²	634.40	450.76		
2.4	范公中学	101.50		32.78		134.28	m	1680.00	799.28	0.88%	
2.4.1	范公中学-土建工程	57.54				57.54	m	1680.00	342.49		
2.4.2	范公中学-安装工程			32.78		32.78	m	1680.00	195.13		
2.4.3	范公中学-道路破除恢复	43.96				43.96	m ²	960.81	457.51		
2.5	城关中学	70.35		23.05		93.40	m	1056.00	884.45	0.61%	
2.5.1	城关中学-土建工程	41.93				41.93	m	1056.00	397.04		
2.5.2	城关中学-安装工程			23.05		23.05	m	1056.00	218.23		
2.5.3	城关中学-道路破除恢复	28.42				28.42	m ²	624.65	455.05		
2.6	城关小学	31.01		7.07		38.07	m	480.00	793.21	0.25%	
2.6.1	城关小学-土建工程	19.12				19.12	m	480.00	398.40		
2.6.2	城关小学-安装工程			7.07		7.07	m	480.00	147.25		
2.6.3	城关小学-道路破除恢复	11.88				11.88	m ²	256.88	462.59		
2.7	西街小学	35.39		10.38		45.77	m	528.00	866.91	0.30%	

2.7.1	西街小学-土建工程	21.56				21.56	m	528.00	408.36		
2.7.2	西街小学-安装工程			10.38		10.38	m	528.00	196.65		
2.7.3	西街小学-道路破除恢复	13.83				13.83	m ²	302.31	457.43		
2.8	彬州中学	65.24		24.99		90.23	m	888.00	1016.13	0.59%	
2.8.1	彬州中学-土建工程	40.58				40.58	m	888.00	457.02		
2.8.2	彬州中学-安装工程			24.99		24.99	m	888.00	281.40		
2.8.3	彬州中学-道路破除恢复	24.66				24.66	m ²	545.05	452.46		
2.9	公刘中学	81.17		29.09		110.26	m	1200.00	918.84	0.72%	
2.9.1	公刘中学-土建工程	48.76				48.76	m	1200.00	406.34		
2.9.2	公刘中学-安装工程			29.09		29.09	m	1200.00	242.41		
2.9.3	公刘中学-道路破除恢复	32.41				32.41	m ²	712.66	454.77		
2.10	公刘小学	85.98		31.85		117.83	m	1320.00	892.65	0.77%	
2.10.1	公刘小学-土建工程	49.77				49.77	m	1320.00	377.07		
2.10.2	公刘小学-安装工程			31.85		31.85	m	1320.00	241.30		
2.10.3	公刘小学-道路破除恢复	36.20				36.20	m ²	798.38	453.48		

2.11	公刘幼儿园	23.94		7.36		31.30	m	360.00	869.41	0.20%	
2.11.1	公刘幼儿园-土建工程	14.60				14.60	m	360.00	405.68		
2.11.2	公刘幼儿园-安装工程			7.36		7.36	m	360.00	204.39		
2.11.3	公刘幼儿园-道路破除恢复	9.34				9.34	m ²	203.72	458.30		
2.12	特殊教育学校	36.13		11.48		47.61	m	504.00	944.66	0.31%	
2.12.1	特殊教育学校-土建工程	22.60				22.60	m	504.00	448.32		
2.12.2	特殊教育学校-安装工程			11.48		11.48	m	504.00	227.72		
2.12.3	特殊教育学校-道路破除恢复	13.54				13.54	m ²	297.39	455.23		
2.13	腾宇国际小区	64.65		31.63		96.28	m	888.00	1084.22	0.63%	
2.13.1	腾宇国际小区-土建工程	38.45				38.45	m	888.00	433.03		
2.13.2	腾宇国际小区-安装工程			31.63		31.63	m	888.00	356.21		
2.13.3	腾宇国际小区-道路破除恢复	26.19				26.19	m ²	585.01	447.74		
3	换热站		624.20	307.98		932.18				6.10%	
3.1	庆丰商厦换热站		37.67	23.10		60.78	kW	1400.00	434.11		
3.2	东城馨苑换热站		101.58	47.09		148.66	kW	4000.00	371.66		

3.3	崧原豪庭换热站		149.91	68.05		217.96	kW	6000.00	363.27		
3.4	轩和家园换热站		92.07	45.87		137.94	kW	3600.00	383.18		
3.5	水岸名苑换热站		37.67	23.10		60.78	kW	1400.00	434.11		
3.6	鑫源大厦换热站		32.52	21.98		54.49	kW	1200.00	454.12		
3.7	鹵泉名邸换热站		125.41	54.45		179.87	kW	5000.00	359.73		
3.8	永丰御景苑换热站		47.36	24.34		71.70	kW	1800.00	398.32		
II	工程建设其他费用				1511.58	1511.58		9.89%			
1	建设单位管理费				166.43	166.43					
2	工程监理费				316.06	316.06					
3	工程勘察费				61.10	61.10					
4	地形图测绘费				30.00	30.00					
5	项目前期咨询费				37.93	37.93					
6	场地准备及临时设施费				126.43	126.43					
7	防洪影响评价报告编制费				60.00	60.00					
8	交通保畅疏导费				100.00	100.00					
9	水土保持方案编制费				40.00	40.00					

10	工程设计费				379.28	379.28	
11	工程质量检测费				63.21	63.21	
12	招标代理服务费				31.87	31.87	
13	技术经济评估审查费				36.06	36.06	
14	清单及限价编制费				12.64	12.64	
15	工程结算审计费				50.57	50.57	
III	预备费				1132.33	1132.33	7.41%
IV	建设项目总投资	6558.11	624.20	5460.28	2643.91	15286.50	100.00%

表 2-3 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	建筑安装工程费	12642.59	7585.55	5057.04
二	工程建设其他费	1511.58	906.95	604.63
三	预备费	952.33	571.40	380.93
四	建设期利息	172.50	0.00	172.50
五	债券发行费用	7.50	4.00	3.50
六	总投资	15286.50	9067.90	6218.60

表 2-4 2025 年项目建设支出计划表

单位：万元

序号	项目名称	小计	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
一	建筑安装工程费	7585.55	1137.83	1137.83	1137.83	1137.83	1137.83	1137.83	758.57
二	工程建设其他费	906.95	136.04	136.04	136.04	136.04	136.04	136.04	90.71
三	预备费	571.40	85.71	85.71	85.71	85.71	85.71	85.71	57.14
四	建设期利息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五	债券发行费用	4.00	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
六	总投资	9067.90	1363.58	1359.58	1359.58	1359.58	1359.58	1359.58	906.42

（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该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、自有资本金及资本金到位情况

本项目总投资 15286.50 万元。资金构成为：

(1) 项目投资额 15286.50 万元，资金筹措方案如下：项目投资额 15286.50 万元，资金筹措方案如下：财政配套资金 7786.50 万元，占总投资的 50.94%；拟申请地方政府专项债券资金 7500.00 万元，占总投资的 49.06%。

(2) 财政配套资金 7786.50 万元，占项目总投资的 50.94%，其中 2025 年财政配套资金 5067.90 万元，2026 年拟配套财政资金 2718.60 万元，随项目建设逐步到位。

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	7500.00	4000.00	3500.00
2	财政配套资金	7786.50	5067.90	2718.60
合计		15286.50	9067.90	6218.60

3.专项债券的拟发行计划

本项目拟通过发行专项债券方式从社会筹资 7500.00 万元。发行计划为 2025 年发行 20 年期专项债券 4000.00 万元，2026 年发行 20 年期专项债券 3500.00 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	4000.00	20 年期
2026 年	3500.00	20 年期

合计	7500.00	/
----	---------	---

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）与项目相关的收支情况

1.项目预期收入预测

本项目的预期收入主要为供热收入。

（1）城区供热收入

供热价格：本项目运营期间供热管网及热源站在日常管理过程中主要涉及供热收费，根据《陕西省物价局关于调整我省集中供热价格的通知》以及依照《咸阳市物价办关于调整城区集中供热价格的通知》（咸价发〔2011〕83 号）文件精神，经咸阳市政府同意，现就调整彬州市城区集中供热价格：根据彬价发〔2012〕48 号文件《关于我县城区集中供热价格的通知》中规定的采暖费用为：居民类：5.0 元/m²·月；非居民类：7.5 元/m²·月。本项目涉及的供热面积居民类按照 70%，非居民类按照 30%的比例收取，则彬州市平均采暖费用为 5.60 元/m²·月。

供热面积：本项目建成后，总供热能力可满足彬州市城区东西大街、公刘街、西环路等区域的供热需求，供热范围内采暖面积 1000 万 m²，其中新增供热面积 500 万 m²（具体范围包括东西大街、公刘街、西环路、创新西路、东环路、豳风桥、纬二路、经二路、安居东西区、腾宇国际、天源翠庭 3 个小区和城关中学、城关小学、范公小学、特殊学校、公立中学、公刘小学、公刘幼儿园、彬州市中学、范公中学 9 所学校。根据同类项目城区供热分布以及项目实际情况，本项目涉及的供热面积居民类按照 70%，非居民类按照 30%的比例收取）。项目建设完成后第一年供热负荷按 60%考虑，第二年供热负荷 62%，第三年供热负荷 64%，第四年供热负荷 66%，第五年供热负荷 68%，第六年及以后年份供热负荷 70%。

供热时长：本项目地处咸阳市彬州市，因此考虑实际情况供暖每年采暖季按 120 天计，即 4 个月。

汇总以上各项收入，测算得出债券存续期内项目运营收入共计 165592.00 万元，详见表 3-1。

表 3-1 项目预期收入表（2025 年-2045 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	城区供热收入	165592.00	0.00	6720.00	6944.00	7168.00	7392.00	7616.00	7840.00	7840.00	7840.00	7840.00	7840.00
	供热面积（万 m²）		0.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
	单价（元/m²·月）		0.00	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60
	供热月数（月）		0.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	供热负荷（%）		0%	60%	62%	64%	66%	68%	70%	70%	70%	70%	70%
2	合计	165592.00	0.00	6720.00	6944.00	7168.00	7392.00	7616.00	7840.00	7840.00	7840.00	7840.00	7840.00

序号	项目	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1	城区供热收入	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00
	供热面积（万 m²）	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
	单价（元/m²·月）	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88
	供热月数（月）	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	供热负荷（%）	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
5	合计	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00

2.项目运营支出预测

本项目建成后的运营成本主要包括：原材料及能耗费用、工资及福利费、修理费、其他费用以及税金附加支出。

（1）外购燃料及动力支出

根据项目可行性研究报告、初步设计以及项目其他相关资料，结合本项目实际情况，本项目燃气锅炉年消耗天然气约 2550 万 m³，用电约 34.59 万 kWh，用水约 21.406 万吨。根据咸阳市 2019 年 4 月 1 日起实施的天然气阶梯价格，采用居民用气第一档价格作为测算依据，即 2.16 元/m³；基本电费按照陕发改价格〔2020〕1639 号文件中要求，用电价格 0.8 元/度；水费价格根据彬州市城区自来水价格销售价格，非居民用水取 6.20 元/吨。考虑到水电气均为政府定价，价格增长考虑每 5 年增长 5%。经测算项目债券存续期内外购原材料、燃料及动力合计 124756.58 万元。

（2）工资及福利支出

本项目劳动定员 32 人，参考当地的工资水平，按当地年平均工资标准（含福利）6.0 万元/人/年计算，且每五年增长 5%。项目债券存续期内工资及福利费 4935.83 万元。

（3）修理费支出

本项目修理费主要指固定资产必要维修所发生的费用，参照《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》，本项目修理费包括日常中小修和大修理，修理费按照国家标准计提固定资产原值的 1.2%~2.4%。综合考虑本项目修理费按照固定资产原值的 2.4%计取，项目债券存续期内修理费为 6713.00 万元。

（4）其他费用支出

项目其他管理费按工资福利的 3%计取，项目债券存续期内其他管理费用为 468.25 万元。项目其他营业费按收入的 2%计取，项目债券存续期内其他营业费用为 3177.44 万元。项目债券存续期内其他费用合计 3835.67 万元。

（5）税费支出

按照税法的有关规定，本项目供热收入应纳增值税适用税率为 9%；水的适用增值税税率 9%，电和气的适用增值税税率 13%，城市维护建设适用税率 5%，教育附加税适用税率 3%，地方教育附加税适用税率 2%，所得税适用税率 25%。

汇总以上各项成本，测算得出项目债券运营期内共计成本 148756.83 万元。

本项目的费用预测见下表 3-2 所示。

表 3-2 项目运营支出表（2025 年-2045 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	外购燃料动力费	124756.58	0.00	5667.95	5667.95	5667.95	5667.95	5667.95	5837.99	5837.99	5837.99	5837.99	5837.99
2	维修费用	6713.00	0.00	312.52	312.52	312.52	312.52	312.52	321.90	321.90	321.90	321.90	321.90
3	职工工资及福利	4935.83	0.00	218.88	218.88	218.88	218.88	218.88	218.88	229.82	229.82	229.82	229.82
4	其他费用	3835.67	0.00	160.77	165.25	169.73	174.21	178.69	178.69	179.78	179.78	179.78	187.62
4.1	其他营业费	3342.08	0.00	138.88	143.36	147.84	152.32	156.80	156.80	156.80	156.80	156.80	164.64
4.2	其他管理费	493.59	0.00	21.89	21.89	21.89	21.89	21.89	21.89	22.98	22.98	22.98	22.98
5	增值税	3557.18	0.00	0.00	113.73	133.89	154.05	174.21	179.04	179.04	179.04	179.04	179.04
6	城市维护建设税	177.85	0.00	0.00	5.69	6.69	7.70	8.71	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95
7	教育费附加	106.75	0.00	0.00	3.41	4.02	4.62	5.23	5.37	5.37	5.37	5.37	5.37
8	地方教育费附加	71.16	0.00	0.00	2.27	2.68	3.08	3.48	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58
9	所得税	4602.81	0.00	108.32	28.80	168.13	217.47	266.81	220.62	217.89	217.89	217.89	313.93
10	合计	148756.83	0.00	6455.31	6518.50	6684.49	6760.48	6836.48	6975.02	6984.32	6984.32	6984.32	7088.20

续表 3-2 项目运营支出表（2025 年-2045 年）

单位：万元

序号	项目	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
1	外购燃料动力费	6013.14	6013.14	6013.14	6013.14	6013.14	6193.53	6193.53	6193.53	6193.53	6193.53	6193.53
2	维修费用	321.90	321.90	321.90	321.90	321.90	321.90	321.90	321.90	321.90	321.90	321.90
3	职工工资及福利	229.82	241.31	241.31	241.31	241.31	241.31	253.38	253.38	253.38	253.38	253.38
4	其他费用	187.62	188.77	188.77	188.77	188.77	188.77	189.98	189.98	189.98	189.98	189.98
4.1	其他营业费	164.64	164.64	164.64	164.64	164.64	164.64	164.64	164.64	164.64	164.64	164.64
4.2	其他管理费	22.98	24.13	24.13	24.13	24.13	24.13	25.34	25.34	25.34	25.34	25.34
5	增值税	198.52	198.52	198.52	198.52	198.52	182.25	182.25	182.25	182.25	182.25	182.25
6	城市维护建设税	9.93	9.93	9.93	9.93	9.93	9.11	9.11	9.11	9.11	9.11	9.11
7	教育费附加	5.96	5.96	5.96	5.96	5.96	5.47	5.47	5.47	5.47	5.47	5.47
8	地方教育费附加	3.97	3.97	3.97	3.97	3.97	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65
9	所得税	264.78	261.91	261.91	261.91	261.91	221.29	218.27	218.27	218.27	218.27	218.27
10	合计	7235.64	7245.41	7245.41	7245.41	7245.41	7367.28	7377.54	7377.54	7377.54	7377.54	7377.54

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 4.00 万元，2026 年债券发行费用为 3.50 万元。

4.债券利息

按照本项目专项债券发行计划，2025 年申请 20 年期专项债券 4000.00 万元，2026 年申请 20 年期专项债券 3500.00 万元，以年利率 3.0%预计每年利息支出。债券利息支出如表 3-3 所示。

表 3-3 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
2025 年	0	0.00
2026 年	0	172.50
2027 年	0	225.00
2028 年	0	225.00
2029 年	0	225.00
2030 年	0	225.00
2031 年	0	225.00
2032 年	0	225.00
2033 年	0	225.00
2034 年	0	225.00
2035 年	0	225.00
2036 年	0	225.00
2037 年	0	225.00
2038 年	0	225.00
2039 年	0	225.00
2040 年	0	225.00

2041 年	0	225.00
2042 年	0	225.00
2043 年	0	225.00
2044 年	0	225.00
2045 年	4000.00	225.00
2046 年	3500.00	52.50
合计	7500.00	4500.00

本项目通过发行债券达到项目总投资 49.06%，符合投资需求，债务利率按照 3.0% 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 年发行专项债券 4000.00 万元，2026 年发行专项债券 3500.00 万元，总利息为 4500.00 万元。

(二) 资金测算平衡表

表 3-4 项目资金测算平衡表

单位：万元

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	172646.50	9067.90	12938.60	6944.00	7168.00	7392.00	7616.00	7840.00	7840.00	7840.00	7840.00	7840.00
1	业务活动现金流入	165592.00	0.00	6720.00	6944.00	7168.00	7392.00	7616.00	7840.00	7840.00	7840.00	7840.00	7840.00
2	融资活动现金流入	7500.00	4000.00	3500.00									
2.1	债券融资款	7500.00	4000.00	3500.00									
2.2	其他融资款	0.00											
3	资本金投入	7786.50	5067.90	2718.60									
二	现金流出	175870.83	9067.90	12687.04	6743.50	6909.49	6985.48	7061.48	7200.02	7209.32	7209.32	7209.32	7313.20
1	业务活动现金流出	148756.83	0.00	6468.44	6518.50	6684.49	6760.48	6836.48	6975.02	6984.32	6984.32	6984.32	7088.20
2	项目建设现金流出	15106.50	9063.90	6042.60									
3	融资活动现金流出	12007.50	4.00	176.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
3.1	债券发行费用	7.50	4.00	3.50									
3.2	偿还债券本金	7500.00											
3.3	支付债券利息	4500.00	0.00	172.50	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00
3.4	偿还其他融资本金												
3.5	支付其他融资利息												
三	当期现金结余		0.00	251.56	200.50	258.51	406.52	554.52	639.98	630.68	630.68	630.68	526.80
四	期初现金		0.00	0.00	251.56	452.06	710.57	1117.09	1671.61	2311.59	2942.27	3572.95	4203.63
五	期末现金		0.00	251.56	452.06	710.57	1117.09	1671.61	2311.59	2942.27	3572.95	4203.63	4730.43

续表 3-4 项目资金测算平衡表

单位：万元

序号	项目名称	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年
一	现金流入	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00
1	业务活动现金流入	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00	8232.00
2	融资活动现金流入											
2.1	债券融资款											
2.2	其他融资款											
3	资本金投入											
二	现金流出	7460.64	7470.41	7470.41	7470.41	7470.41	7592.28	7602.54	7602.54	7602.54	11602.54	10930.04
1	业务活动现金流出	7235.64	7245.41	7245.41	7245.41	7245.41	7367.28	7377.54	7377.54	7377.54	7377.54	7377.54
2	项目建设现金流出											
3	融资活动现金流出	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	4225.00	3552.50
3.1	债券发行费用											
3.2	偿还债券本金										4000.00	3500.00
3.3	支付债券利息	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	225.00	52.50
3.4	偿还其他融资本金											
3.5	支付其他融资利息											
三	当期现金结余	771.36	761.59	761.59	761.59	761.59	639.72	629.46	629.46	629.46	(3370.54)	(2698.04)
四	期初现金	4730.43	5501.79	6263.38	7024.97	7786.56	8548.15	9187.87	9817.33	10446.79	11076.25	7705.71
五	期末现金	5501.79	6263.38	7024.97	7786.56	8548.15	9187.87	9817.33	10446.79	11076.25	7705.71	5007.67

说明：

1、本项目资本金 7786.50 万元，资金来源为建设单位自筹。

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 16835.17 万元，项目总债务融资本息为 12000.00 万元，存续期内可达到的偿债资金覆盖倍数 ≈ 1.40 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，从而减少工程投资。
- 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施的施工队伍，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难预测。所以，针对本项目管理应采取提高工作效率、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、区位选择、时机选择、融资选择、出售选择等。尽量将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.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.聘请专业的技术人员，做好前期市场调研和后期运营管理，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工作重点。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冲利率波动损失。

五、债券发行方案

（一）发行依据

1.发行主体资格

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，经国务院批准的省、自治区、直辖市的预算中必需的建设投资的部分资金，可以在国务院确定的限额内，通过发行地方政府债券举借债务的方式筹措。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第四条规定，省、自治区、直辖市政府为专项债券的发行主体，具体发行工作由省财政部门负责。省政府依法承担专项债券的发行、管理及还本付息责任。

2.地方政府债务限额管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，举借债务的规模，由国务院报全国人民代表大会或者全国人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第十条规定，财政部在全国人民代表大会或其常务委员会批准的专项债务限额内，根据债务风险、财力状况等因素并统筹考虑国家调控政策、各地区公益性项目建设需求等，提出分地区专项债务限额及当年新增专项债务限额方案，报国务院批准后下达省级财政部门。

《财政部关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）规定，各地试点分类发行专项债券的规模，应当在国务院批准的专项债务限额内统筹安排，包括当年新增专项债务限额、上年末专项债务余额低于限额的部分。

3.地方政府债务预算管理

《中华人民共和国预算法》第三十五条规定，省、自治区、直辖市依照国务院下达的限额举借的债务，列入本级预算调整方案，报本级人民代表大会常务委员会批准。

《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）第三条规定，专项债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。新增政府债券收支安排和预算调整方案，按照省政府批准的省级预算调整方案执

行。

4.建立地方政府债务应急处置机制

《中华人民共和国预算法》第三十五条第五款规定，国务院建立地方政府债务风险评估和预警机制、应急处置机制以及责任追究制度。《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）第四（二）点“建立债务风险应急处置机制”规定，各级政府要制定应急处置预案，建立责任追究机制。

按照国务院办公厅印发的《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

彬州市市政一级供热管道等老化更新改造项目计划发行专项债券 7500.00 万元。2025 年申请 20 年期专项债券 4000.00 万元，2026 年申请 20 年期专项债券 3500.00 万元，融资成本按 3.0%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	4000	20 年期
2026	3500	20 年期
合计	7500	/

（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

彬州市市政一级供热管道等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付息债，债券发行额 4000.00 万元，发行面值 100 元；计划 2026 年发 20 年期记账式固定利率付息债，债券发行额 3500.00 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、2026 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，2025 年、2026 年发行费用分别为 4.00 万元、3.50 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.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。

（五）每期债券存续期内随时披露内容

可能影响到“彬州市市政一级供热管道等老化更新改造项目专项债券项目”按期足额兑付的重大事项随时披露。