

惠农区红果子热源站老旧设备更新改造 项目专项债券实施方案

建设单位：宁夏惠安市政产业有限公司

主管部门：惠农区住房和城乡建设局

财政部门：石嘴山市惠农区财政局

编制时间：二〇二六年五月

目录

| | |
|---------------------------|----|
| 一、项目区域概况 | 2 |
| （一）惠农区概况 | 2 |
| （二）社会经济发展状况 | 2 |
| （三）财政收支情况 | 3 |
| （四）惠农区地方政府债务情况 | 3 |
| 二、拟发行债券情况 | 4 |
| 三、项目基本情况 | 5 |
| （一）项目建设背景 | 5 |
| （二）项目实施单位概况 | 5 |
| （三）项目基本情况 | 8 |
| （四）项目具体建设内容 | 8 |
| （五）项目立项审批情况 | 13 |
| （六）项目经济社会效益分析 | 13 |
| （七）项目投资资产形成及运营情况 | 15 |
| 四、项目投资估算及资金筹措方案 | 16 |
| （一）投资估算 | 16 |
| （二）资金筹措方案 | 16 |
| 五、项目预期收益、成本及融资平衡情况 | 18 |
| （一）项目收入成本预测编制基础 | 18 |
| （二）项目收入测算 | 18 |
| （三）项目成本测算 | 22 |
| （四）相关税费 | 26 |
| （五）项目收益与融资平衡情况 | 28 |
| 六、项目资金管理方案 | 31 |
| 七、事前绩效评估 | 31 |
| （一）项目实施的必要性、公益性、收益性 | 31 |
| （二）项目建设投资合规性与项目成熟度 | 33 |
| （三）项目资金来源和到位可行性 | 33 |
| （四）项目收入、成本、收益预测合理 | 33 |
| （五）债券资金需求合理性 | 33 |
| （六）项目偿债计划可行性和偿债风险点 | 34 |
| （七）绩效目标合理性 | 34 |
| （八）绩效目标设定情况 | 34 |
| 八、项目风险评估及控制措施 | 36 |
| 九、债券还款保障措施 | 39 |
| 十、主管部门责任 | 40 |

宁夏惠安市政产业有限公司
惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目
专项债券实施方案

一、项目区域概况

（一）惠农区概况

石嘴山市惠农区地处宁夏最北端，东临黄河，西依贺兰山，北与内蒙古乌海市接壤，是宁夏的北大门，距离首府银川市80公里，区域面积1254平方公里，下辖3乡3镇、6个街道办事处，共39个行政村、40个居委会，2023年末惠农区常住人口数为17.89万人，城市化率83%。区境地貌由贺兰山丘陵地、洪积倾斜平原、黄河冲积平原三部分组成。海拔最低1090米，最高1300米。属于中温带大陆性气候，光照充足，昼夜温差大，年平均气温8.9℃,年平均17降水量为141毫米，年平均日照时数达3083.65小时，居宁夏之首。

惠农区资源丰富，境内贺兰山探明的原煤储量在17.7亿吨以上，煤炭、硅石、粘土、白云岩、石灰岩、白银、铁矿等20多种矿产资源品质好、储量大。包兰铁路贯穿南北，109、110国道穿境，黄河水运畅通，物产富饶。工业经济作为惠农区强区富民的主要经济，目前，已形成煤炭、电力、冶金、化工、建材、陶瓷、农副产品加工等七大支柱产业，区域内沿贺兰山东麓已形成沿山工业带，建成了具有一定规模的河滨工业园区，入园企业已达100多家。惠农区位优势得天独厚，黄河流经区境内达60公里，城市商贸集聚，城区公益设施趋于完善，人民安居乐业。全区森林面积18.2万亩，城市建成区绿化覆盖率达24.6%，人均公共绿地4.94平方米，富有生机的生态园林城市初具规模，商业、教育、医疗、就业体系完善，总面积5.44平方公里的宜居滨河新区已建成。

（二）社会经济发展状况

2022年惠农区实现地区生产总值220.94亿元，其中，第一产业增加值8.33亿元，第二产业增加值133.52亿元，第三产业增加值79.09亿元，三次产业的比重为3.8:60.4:35.8。

2023年，惠农区完成地区生产总值157.1亿元，其中，第一产业增加值8.3亿元，第二产业增加值87.8亿元，第三产业增加值61.1亿元，三次产业结构比为3.6:56.7:39.7。

2024年，惠农区完成地区生产总值161.93亿元，同比增长3.1%，其中，第一产业增加值8.52亿元，增长2.7%；第二产业增加值89.97亿元，增长2.5%；第三产业增加值63.44亿元，增长3.9%。三次产业结构比为5.3:55.5:39.2。

（三）财政收支情况

2022年惠农区一般公共预算总收入274434万元，总支出229487万元，年终结余44947万元；政府性基金总收入35333万元，总支出19745万元，年终结余15588万元；国有资本经营预算总收入6226万元，总支出5996万元，年终结余230万元。

2023年惠农区一般公共预算总收入300398万元，总支出238562万元，年终结余61836万元；政府性基金总收入22841万元，总支出20741万元，年终结余2100万元；国有资本经营预算总收入513万元，总支出496万元，年终结余17万元。

2024年，惠农区一般公共预算总收入270405万元，总支出227915万元，年终结余42490万元；政府性基金总收入37057万元，总支出22997万元，年终结余14060万元；国有资本经营预算总收入300万元，总支出288万元，年终结余12万元。

（四）惠农区地方政府债务情况

2024年，自治区核定惠农区地方政府债务限额为237850万元，其中：一般债务限额为187728万元，专项债务限额为50122万元。

2024年底惠农区地方政府债务余额为218330万元，其中：一般债务余额为177564万元，专项债务余额为40766万元。2024年，惠农区地方政府债务偿还17575.26万元，其中：一般债务还本1249.45万元，一般债务付息5845.5万元、专项债务还本22万元、专项债务付息1258.31万元，再融资一般9200万元。

二、拟发行债券情况

惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目本期拟发行专项债券4240.00万元，其中：2025年已发行2560.00万元，本次拟发行4240.00万元，期限为20年，每半年付息一次，到期还本。从客观、谨慎角度出发，2025年债券票面利率根据当期发行情况，以年利率2.48%计算每年利息支出,2026年债券票面利率暂按2.5%计算，债券存续期内本息支出共计10189.76万元。

专项债券信息摘要

| 基本信息 | |
|--------|-------------------------------------|
| 项目名称 | 惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目 |
| 项目估算投资 | 8500.00万元 |
| 项目建设期 | 17个月（2025年6月-2026年10月） |
| 专项债券信息 | |
| 发行金额 | 4240.00万元 |
| 发行时间 | 2026年 |
| 发行期限 | 20年期 |
| 债券利率 | 固定利率 |
| 还本付息方式 | 每半年支付利息一次，债券到期后一次性还本，最后一期利息随本金一起支付。 |
| 特殊条款安排 | 无 |

债券发行后可按规定在全国银行间债券市场和证券交易所债券市场上市流通。按照相关政策规定，本期债券募集资金由财政部门纳入政府性基金预算管理，并由相关主管部门专项用于惠农区红果

子热源站老旧设备更新改造项目，任何单位和个人不得截留、挤占和挪用，不得用于经常性支出。

三、项目基本情况

（一）项目建设背景

习近平总书记在党的二十大报告中指出，“实施全面节约战略，推进各类资源节约集约利用”，为深入推进节能和提高能效指明了前进方向，提供了根本遵循。我们要认真学习领会习近平总书记重要指示精神，深入贯彻习近平生态文明思想，坚持不懈推进节能和提高能效，着力推动高质量发展。

节能和提高能效是推动绿色低碳发展的必然选择。与其他措施相比，节能和提高能效是当前最直接、最有效、最经济的降碳手段。目前，我国建筑面积和能耗量持续提高，供热制冷等环节能源浪费问题突出，是实施全社会节能的重要领域，要抓住主要矛盾、突出重点领域，大力推进建筑节能改造和供热计量，以点带面推动全社会节能增效。

与此同时，随着惠农区城市规模的不断扩大和居民生活水平的日益提高，对集中供热的需求也在持续增长，原有的热源站设备在长时间运行过程中，逐渐暴露出性能下降、能耗增加、故障频发等问题，已难以满足当前及未来城市供热的需求。因此，对设备进行更新改造，提升供热系统的效率和稳定性，成为当务之急。

另外，随着环保政策的日益严格和能源结构的优化调整，对供热行业的环保和节能要求也在不断提高，原有的热源站设备在环保和节能方面存在一定的短板，不符合当前的政策导向和发展趋势，通过更新改造，采用先进的环保技术和节能设备，有助于降低污染排放、减少能源消耗，实现绿色供热。

（二）项目实施单位概况

宁夏惠安市政产业有限公司成立于2007年3月，为国有独资企业，现有职工70余人，主要经营范围包括：经营国有资产管理部門授权的国有资产；市政公用工程施工总承包（叁级）（在许可证许可的范围和期限内从事经营）；供暖服务；供水服务（限分支机构经营）；物业管理服务（三级）等。

宁夏惠安市政产业有限公司成立于2007年，其前身是惠农县水暖市政工程公司，是惠农区唯一一家市政工程企业。注册资金3232万元，公司现有职工75人，是集供水、供暖、市政工程、物业管理、污水处理为一体的综合性国有独资企业。

近年来，公司立足主业，以人民为中心，扎实做好各项业务工作。供水业务涉及到惠农区5个乡镇及平罗县宝丰镇部分村队共42个行政村273个自然村，总供水户达22279户（其中农村供水户15139户，县城7140户），用水人口达7万余人，日平均供水能力12000m³/d。供暖业务主要涉及红果子镇城区、红果子、礼和的集中供热、建设、管理、运营，为辖区8336余户居民及68个企事业单位的生产和生活提供用热服务，供热总面积达87万m²。

排水业务主要依托第四污水处理厂处理惠农区红果子、红果子镇及周边的生活污水，2017年4月进行改造提标，设计处理能力为10000m³/d，平均日处理量为5000m³左右，于2018年4月完成提标改造，运行至今实现稳定达标排放，污水处理率达到98%，2020年共处理污水146.84吨，日均处理量0.49吨。

红宝物业成立于2010年，现为三级物业取费资质，主要负责红宝小区一二三期商业及住宅区的物业服务工作；宁夏荷花物业管理有限公司，主要承担河滨街道5个社区、3个楼群、12个平房小区5629户居民及47户企事业单位、327户个体工商户约30461人的供水、供暖服务；宁夏惠科市政产业有限公司业务范围涉及供暖服务、供

水服务、物业管理、市政工程施工等；宁夏惠鑫水电工程有限公司业务范围涉及建筑工程施工总承包叁级、市政工程、水利水电机电设备安装、河湖整治等；石嘴山市惠农区金升农林牧场有限公司现有员工24名，业务范围涉及谷物、油料、蔬菜的种植销售，畜禽的养殖、销售及租赁，农田灌溉服务等；石嘴山市惠农区治沙林场现有在职职工23人，业务范围涉及林木种子生产经营、花卉种植、园艺产品种植、人工造林、森林经营和管护、林业专业及辅助性活动、林业机械服务、农业机械服务、园林绿化工程施工等。

宁夏惠安市政产业有限公司在惠农区政府和各级领导部门的指导下，实施和参与了各类项目的建设，包括石嘴山市第四污水处理厂提标改造项目、惠农区绿色农产品加工科技园项目、石嘴山市惠农区礼河乡2017年第二批村级公益事业建设项目、惠农区庙台乡通丰村一事一议道路硬化工程、石嘴山市惠农区燕子墩乡2017年第一批一事一议工程等村级一事一议公益事业建设、惠农区城市背街小巷改造工程、石嘴山市惠农区棚户区红果子片区基础设施改造项目等。为红果子镇的水、暖市政工程和绿色农产品加工园区基础设施建设与维护运营做出了积极贡献。

宁夏惠安市政产业有限公司本着把承担的项目打造成质量过硬、群众满意、经得起检验的精品工程、安全工程和放心工程的宗旨，精心组织、精心施工、精心管理，牢固树立质量意识和安全意识，严把工程质量关，狠抓安全生产责任落实，按时、保质、保量的完成项目建设任务。

一事一议项目是惠农区民生工程的一项重要内容，作为惠农区综合性国有企业，宁夏惠安市政产业有限公司参与了通丰村、燕子墩乡的一事一议项目，同时公司承建的石嘴山市惠农区棚户区红果子片区基础设施改造项目还被列入惠农区2018年“10件民生实事”。

（三）项目基本情况

惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目投资估算为8500.00万元，2025年5月9日经石嘴山市惠农区审批服务管理局《关于惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目项目建议书的批复》（惠审管批字〔2025〕131号）、《关于惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目可行性研究报告的批复》（惠审管批字〔2025〕140号），批复同意实施，项目具体情况如下：

1、项目名称：惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目

2、项目代码：2505-640205-04-01-117025

3、项目实施单位：宁夏惠安市政产业有限公司

4、建设地点：石嘴山市惠农区

5、项目实施期限：2025年6月—2026年10月

6、建设规模及内容：本项目拟拆除红果子镇红果子供热站锅护房4台29MVV旧锅炉，在原位置安装2台58MWV新循环硫化床锅炉。改造脱硫系统、脱硝系统、提升机、鼓风机、引风机、除渣器、仪表阀门和自动控制等5561台设备；新建封闭式储煤仓一座。

7、估算总投资及资金来源

本项目总投资估算为8500.00万元，其中：工程费用7398.22万元，工程建设其他费用491.57万元，预备费493.72万元，建设期利息116.49万元。

资金来源：本项目资金来源为申请地方政府专项债券资金及企业自筹，其中：已申请2025年政府专项债券资金2560.00万元，本次拟申请政府专项债券资金4240.00万元，企业自筹1700.00万元。

（四）项目具体建设内容

1、本项目拟拆除红果子镇红果子供热站锅护房4台29MVV旧锅炉，在原位置安装2台58MWV新循环硫化床锅炉。改造脱硫系统、

脱硝系统、提升机、鼓风机、引风机、除渣器、仪表阀门和自动控制等5561台设备；新建封闭式储煤仓一座。

表1-主要技术经济指标

| 一、循环硫化床锅炉换新工程 | | | | | |
|---------------|---------------------|---|----|----|------------|
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1.0 | 2×29MW 旧锅炉 及配套设备 | QXF29-1.25/130/70-AII | 台 | 2 | 拆除 |
| 1.1 | 冷渣机 | / | 台 | 2 | 拆除 |
| 1.2 | 引风机 | 1×315KW、1×280KW | 台 | 2 | 拆除 |
| 1.3 | 鼓风机 | 2×250KW | 台 | 2 | 拆除 |
| 1.4 | 罗茨风机 | 2×18.5KW | 台 | 2 | 拆除 |
| 1.5 | 返料风机 | 2×37KW | 台 | 2 | 拆除 |
| 1.6 | 二次风机 | 1×45KW | 台 | 1 | 拆除 |
| 1.7 | 刮板除渣机 | 50m | 台 | 1 | 拆除 |
| 1.8 | 输煤廊皮带 | 50m×0.8m | 条 | 1 | 拆除 |
| 1.9 | 脱硫塔 | 高度 45m | 座 | 1 | 保留改造 |
| 1.10 | 脱硫泵 | 2×75KW，2×55KW | 台 | 4 | 保留改造 |
| 1.11 | 清水泵 | 1×75KW | 台 | 1 | 保留改造 |
| 1.12 | 浆液泵 | 2×3KW | 台 | 2 | 保留改造 |
| 1.13 | 污水泵 | 1×7.5KW | 台 | 2 | 保留改造 |
| 1.14 | 出泥泵 | 2×7.5KW | 台 | 2 | 保留改造 |
| 1.15 | 加氧罗茨风机 | 2×37KW | 台 | 2 | 保留改造 |
| 1.16 | 搅拌机 | 2×7.5KW | 台 | 2 | 保留改造 |
| 1.17 | 气力输灰管道 | Φ100mm*50m Φ133mm*80m | 条 | 2 | 拆除 |
| 1.18 | 布袋除尘器 | / | 台 | 2 | 拆除 |
| 2.0 | 锅炉主体 | QXX58-1.25/130/70-M 本体筑炉保温 本体一次仪表阀门 | 台 | 2 | 新增 一用一备 |
| 2.1 | 烟风系统 | | | | |
| 2.1.1 | 一次风机 | / | 台 | 2 | 新增 |
| 2.1.2 | 二次风机 | / | 台 | 2 | 新增 |

| | | | | | |
|-------|------------|--|---|---|------|
| 2.1.3 | 罗茨风机 | / | 台 | 2 | 新增 |
| 2.1.4 | 引风机 | / | 台 | 2 | 新增 |
| 2.1.5 | 风道钢制支吊架 | 钢制 | / | / | 新增 |
| 2.1.6 | 风道 | 二次冷热风道、返料风道、播煤风管道、输煤风管道 | / | / | 新增 |
| 2.1.7 | 其他 | 给煤机密封风、点火冷却风、膨胀节、调风门、阀门、风道支吊架、烟道、烟道防爆门、烟道支吊架 | / | / | 新增 |
| 2.2 | 热力系统 | | | | |
| 2.2.1 | 供回水系统 | / | 套 | 1 | 利旧改造 |
| 2.2.2 | 排污及疏水系统 | / | 套 | 1 | 利旧改造 |
| 2.2.3 | 工业水系统 | / | 套 | 1 | 利旧改造 |
| 2.2.4 | 冷渣器冷却水系统 | / | 套 | 1 | 利旧改造 |
| 2.2.5 | 安全阀排放系统 | / | 套 | 1 | 利旧改造 |
| 2.2.6 | 补水系统及循环水泵 | / | 套 | 1 | 利旧改造 |
| 2.2.7 | 海绵铁除氧装置 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.3 | 油点火系统 | | | | |
| 2.3.1 | 油罐 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.3.2 | 供油泵 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.4 | 吹灰系统 | | | | |
| 2.4.1 | 激波吹灰器本体 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.4.2 | 阀门管路、仪表、电缆 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.4.3 | 就地控制柜 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.5 | 炉前给煤系统 | | | | |
| 2.5.1 | 炉前改造钢煤仓及内衬 | / | 套 | 2 | 利旧改造 |
| 2.5.2 | 炉前给煤机 | / | 套 | 2 | 新增 |
| 2.5.3 | 给煤机出口插板门 | / | 套 | 2 | 新增 |
| 2.6 | 燃料输送系统 | | | | |

| | | | | | |
|--------|--------------|---------------------|---|---|------|
| 2.6.1 | 斗式提升机 | / | 套 | 1 | 利旧加高 |
| 2.6.2 | 破碎机 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.6.3 | 水平皮带输送机 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.7 | 除渣系统 | | | | |
| 2.7.1 | 包括冷渣器 | / | 套 | 2 | 新增 |
| 2.7.2 | 链斗输渣机 | / | 套 | 2 | 新增 |
| 2.7.3 | 钢制渣仓 | / | 套 | 2 | 新增 |
| 2.7.4 | 手动插板门、电动插板门 | | 套 | 2 | 新增 |
| 2.7.5 | 散装卸料器 | / | 套 | 2 | 新增 |
| 2.7.6 | 库顶收尘器 | / | 套 | 2 | 新增 |
| 2.7.7 | 料位计 | / | 套 | 2 | 新增 |
| 2.7.8 | 仓壁振打器 | / | 套 | 2 | 新增 |
| 2.8 | 除灰系统 | | | | |
| 2.8.1 | 气力输送设备、管路、支架 | / | 套 | 2 | 新增 |
| 2.8.2 | 灰库及灰库附属设备 | / | 套 | 2 | 利旧改造 |
| 2.9 | 压缩空气系统 | | | | |
| 2.9.1 | 原有压缩空气系统， | / | 套 | 1 | 利旧改造 |
| 2.9.2 | 空压机 | 新旧空压机互为备用 | 台 | 1 | 新增 |
| 2.10 | 脱硫系统 | | | | |
| 2.10.1 | 炉内脱硫 | 炉内石灰石脱硫系统 | 套 | 2 | |
| 2.10.2 | 石灰石膏法脱硫系统 | / | 套 | 1 | 利旧改造 |
| 2.11 | 脱硝系统 | | | | |
| 2.11.1 | SNCR 脱硝系统 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.12 | 除尘系统 | | | | |
| 2.12.1 | 卧式布袋除尘器 | 袋除尘 | 套 | 1 | 新增 |
| 2.13 | 锅炉系统加药、取样系统 | 手动汽水取样装置 磷酸盐加药装置 | 套 | 2 | 利旧改造 |
| 2.14 | 水处理系统 | 化学水处理系统 | 套 | 1 | 利旧改造 |
| 2.15 | 水工系统 | | | | |
| 2.15.1 | 辅机循环水系统 | / | 套 | 1 | 利旧改造 |

| | | | | | |
|------------------------|-----------|---|---|---|------|
| 2.15.2 | 生产用水系统 | / | 套 | 1 | 利旧改造 |
| 2.15.3 | 生产排水系统 | / | 套 | 1 | 利旧改造 |
| 2.16 | 电气系统 | | | | |
| 2.16.1 | 高低压配电柜 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.16.2 | 变频器 | / | 套 | 2 | 新增 |
| 2.16.3 | 检修箱 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.16.4 | 照明箱 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.16.5 | 就地操作柱 | / | 套 | 2 | 新增 |
| 2.16.6 | 其他 | 照明灯具、电线、电缆、桥架穿线管、电气安装材料 | / | / | 新增 |
| 2.17 | 热控系统 | | | | |
| 2.17.1 | DCS 系统 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.17.2 | UPS 装置 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.17.3 | 热控配电柜 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.17.4 | 热控仪表盘 | / | 套 | 1 | 新增 |
| 2.17.5 | 其他 | 压力（差压）变送器、热电阻（偶）、料位计、液位计、流量计、就地压力表、就地温度表、桥架、控制电缆； | / | / | 新增 |
| 2.18 | 消防系统 | / | 套 | 1 | 利旧改造 |
| 二、1#锅炉房建筑翻新改造工程 | | | | | |
| 1 | 墙体拆除和恢复 | 锅炉房预留安装洞墙体拆除和恢复 | / | / | / |
| 2 | 屋顶加高外立面翻新 | | / | / | 翻新 |
| 3 | 室内装修翻新 | 普通标准 | / | / | 翻新 |
| 4 | 供电改造 | 室内供电线路改造 | | | 利旧改造 |
| 5 | 照明改造 | 室内照明改造 | | | 利旧改造 |
| 6 | 检验检测 | 检验锅炉房的防雷接地系统 | | | |
| 三、换热站设备更新改造工程 | | | | | |

| | | | | | |
|-------------|--------|--|---|------|------|
| 1 | 板式换热机组 | | 套 | 32 | 设备更新 |
| 2 | 补水系统 | 自动定压补水装置 | 套 | 16 | 设备更新 |
| 3 | 循环水系统 | 循环水机组 | 套 | 16 | 设备更新 |
| 4 | 其他 | 控制装置、水箱、压力表、温度计、止回阀、电磁阀、除污器、电磁除垢仪、疏水器等 | | | 设备更新 |
| 四、更新加装热计量装置 | | | | | |
| 1 | 热量量仪表 | / | 台 | 5500 | 新增 |
| 2 | 智慧供热平台 | / | 套 | 1 | 新增 |

（五）项目立项审批情况

该项目审批项目代码为2505-640205-04-01-117025，2025年5月9日取得石嘴山市惠农区审批服务管理局《关于惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目项目建议书的批复》（惠审管批字〔2025〕131号）批复、《关于惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目可行性研究报告的批复》（惠审管批字〔2025〕140号）

（六）项目经济社会效益分析

1、经济效益

本项目实施后，新设备具有更高的能效和更低的维护成本，能够显著降低热源厂和换热站的运营成本，有助于提升企业的经济效益，增强企业的市场竞争力。

本项目通过采用先进的技术和设备，提升能源利用效率，减少能源浪费，不仅有助于节约企业成本，还能为国家节约大量能源资源，促进可持续发展。

本项目实施将带动相关产业的发展，包括设备制造、安装、维护等，这将形成产业链效应，推动相关产业的繁荣和发展，为地方经济注入新的活力。

本项目实施后建设单位的效益能够得到提升以及产业链得到扩大，将为地方贡献更多的税收收入，有助于支持地方经济和社会的发展，提高政府公共服务水平。

2、社会效益

本项目通过设备更新改造将显著优化供热系统的运行效果，确保居民在冬季享受到稳定、高效的供热服务。这不仅改善了居民的生活环境，还提升了居民的生活品质，增强了居民的幸福感和满意度。

本项目实施后解决供热系统存在的老旧、低效等问题，项目有助于减少因供热问题引发的社会矛盾和冲突。优质的供热服务能够提升居民对地方政府的信任感，进一步促进社会和谐稳定。

本项目的成功实施将展示惠农区在基础设施建设方面的积极态度和成效，提升城市形象，不仅有助于增强外界对惠农区的认知和好感度，还能吸引更多的投资和人才，推动地方经济社会的持续发展。

本项目实施过程中将产生一定的就业需求，为当地居民提供就业机会，有助于缓解就业压力，提高居民收入水平，进一步促进社会稳定和经济发展。

本项目的实施将提升供热系统的运行效率和管理水平，使供热服务更加高效、便捷，有助于为居民提供更加优质的公共服务，提高政府公共服务水平，满足人民群众对美好生活的向往。

本项目实施后新设备和技术的应用将显著降低废气、废水等污染物的排放量，有助于改善环境质量，减少对环境的污染和破坏，保护生态系统的健康。

本项目通过提高能源利用效率，减少资源的消耗，不仅有助于节约有限的自然资源，还能推动资源的可持续利用，促进绿色低碳发展。

3、生态效益

惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目具有显著的生态效益。该项目通过更新改造供热系统，提高了能源利用效率，降低了煤炭消耗，减少了二氧化硫、氮氧化物、粉尘等污染物的排放，有效改善了区域空气质量。同时，项目采用先进的环保技术和设备，如全封闭式储煤仓和布袋除尘器，进一步减少了煤尘和烟尘的排放，对周边生态环境的污染风险大幅降低。此外，该项目还优化了供热管网布局，减少了热能传输过程中的损失，提高了供热系统的整体效率，有助于节约能源资源。通过这些措施，惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目不仅为当地居民提供了更稳定、更优质的供热服务，也为区域生态环境的可持续发展做出了积极贡献，实现了经济发展与环境保护的良性互动。

（七）项目投资资产形成及运营情况

1、资产形成

惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目总投资8500.00万元，其中工程费用7398.22万元，拟拆除红果子镇红果子供热站锅护房4台29MVV旧锅炉，在原位置安装2台58MWV新循环硫化床锅炉。改造脱硫系统、脱硝系统、提升机、鼓风机、引风机、除渣器、仪表阀门和自动控制等5561台设备；新建封闭式储煤仓一座。

2、所有权归属

项目建成后，资产为宁夏惠安市政产业有限公司持有。

3、运营方案

惠农区红果子热源站老旧设备建设项目运营方案聚焦技术升级与绿色发展，通过全面改造老旧锅炉、管网及控制系统，构建高效低碳的现代化供热体系。项目以"节能降耗、智能调控、环保达标"为核心，采用超低排放技术替代高污染设备，配套安装智能监控系统实现热源动态优化，同步升级供热管网保温性能及分户调控装置，提升热能利用率。运营阶段推行"供热-服务-维护"一体化管理，建立用户需求响应机制，通过物联网平台实时监测供热质量，结合气象数据动态调整输出，保障居民采暖需求。同时引入第三方专业团队负责设备运维，制定分级检修制度，确保系统稳定运行。环保方面严格落实氮氧化物、粉尘等污染物排放标准，配套建设废水循环处理设施，实现资源综合利用。

四、项目投资估算及资金筹措方案

（一）投资估算

本项目总投资估算为8500.00万元，其中：工程费用7398.22万元，工程建设其他费用491.57万元，预备费493.72万元，建设期利息116.49万元。

（二）资金筹措方案

1、资金来源

惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目总投资额为8500.00万元，结合项目实际情况，为降低资金成本，提高资金使用效率，保障项目顺利实施，确定该项目资金来源由自筹资金和债券融资两部分组成，其中：自筹资金1700.00万元，占总投资金额的比例为20.00%；专项债券融资6800.00万元，其中：2025年已发行2560.00万元，2026年本次拟发行4240.00万元，计划以2025年、2026年发行20年期专项债券方式完成，占总投资金额的比例为80.00%，项目资金筹措计划如下：

项目资金筹措计划表

单位：万元

| 项目名称 | 资金来源 | 资金筹措方案 | | 合计 | 占比 |
|---------------------|----------|---------|---------|---------|---------|
| | | 项目资本金 | 拟发行专项债券 | | |
| 惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目 | 企业自筹资金 | 1700.00 | | 1700.00 | 20.00% |
| | 专项债券资金 | | 6800.00 | 6800.00 | 80.00% |
| | 其中：项目资本金 | | | | |
| | 合计： | 1700.00 | 6800.00 | 8500.00 | 100.00% |

2、资金使用计划

惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目总投资额8500.00万元，项目计划于2025年6月开工，预计2026年10月完工，截止2026年3月，前期已投入资金1500万元。资金支出计划情况如下：

分年度投资计划表

单位：万元

| 项目 | 合计 | 2025年 | 2026年 |
|--------|----------------|----------------|----------------|
| 自有资金 | 1700.00 | 793.20 | 906.80 |
| 政府专项债券 | 6800.00 | 2560.00 | 4240.00 |
| 合计 | 8500.00 | 3353.20 | 5146.80 |

3、融资方案

惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目拟申请专项债券资金6800.00万元，期限20年。

2025年申请专项债券资金2560.00万元，2026年申请专项债券资金4240.00万元。已申请资金2560.00万元。

2025年单位自筹资金793.20万元，2026年单位自筹资金906.80万元。

4、资金管理计划

项目开工建设后，每月按完成工程量价款的70%支付进度款，待全部工程竣工验收合格并经相关部门审计后，支付剩余工程费用。此外，专项债券资金在使用过程中，采取多种措施加强资金使用监管：一是加强对于债券资金使用情况的信息披露，及时对债券资金使用收支情况进行记录与定期披露，做到资金使用透明高效；二是加强项目实施主体的资金使用监督管理，制定资金使用管理办法和绩效评价体系，保证债券资金使用得当。

五、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）项目收入成本预测编制基础

1、本项目建成后，项目的收益来源主要为居民供暖收入、营业供暖收入、办公供暖收入。

2、本项目预期支出主要包括：主营业务成本、工资及福利、修理费，外购燃料及动力费用。

（二）项目收入测算

宁夏供热时间为每年的11月1日至次年的3月31日，得出该项目供热时间为5个月。根据当地实际供热情况，得出供热面积渭南70万平方米。

（1）居民供暖收入：根据宁夏回族自治区及石嘴山市的供暖价格收费标准，居民供暖价格为3.8元/m²/月，该项目住宅供热面积为542646.44m²，负荷率按照80%计算，每年增加1%的负荷率，负荷率增加到90%后保持不变。则运营期内居民供热收入为18001.77万元。

（2）营业供暖收入：根据宁夏回族自治区及石嘴山市的供暖价格收费标准，营业供暖价格为5.8元/m²/月，该项目营业供热面积为89339.71m²，负荷率按照80%计算，每年增加1%的负荷率，负荷率增加到90%后保持不变。则运营期内营业供暖收入为4523.65万元。

（3）办公供暖收入：根据宁夏回族自治区及石嘴山市的供暖价格收费标准，办公供暖价格为5.3元/m²/月，该项目办公供热面积为72003.17m²，负荷率按照80%计算，每年增加1%的负荷率，负荷率增加到90%后保持不变。则运营期内办公供暖收入为3331.51万元。

计算过程为：供暖收入=供暖价格×供热面积×负荷率×供热期（5个月）。

经测算，则债券存续期内预计收入为25856.93万元。

项目预期收入汇总表

单位：万元

| 项目 | 合计 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 |
|---------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 负荷率 | | 80.00% | 81.00% | 82.00% | 83.00% | 84.00% | 86.00% | 86.00% | 87.00% | 88.00% | 89.00% |
| 住宅供热收入 | 18001.77 | 824.82 | 835.13 | 845.44 | 855.75 | 866.06 | 886.68 | 886.68 | 896.99 | 907.30 | 917.62 |
| 单价（元/月） | | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 |
| 面积 | | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 |
| 供热期（月） | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 营业供热收入 | 4523.65 | 207.27 | 209.86 | 212.45 | 215.04 | 217.63 | 222.81 | 222.81 | 225.40 | 227.99 | 230.59 |
| 单价（元/月） | | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 |
| 面积 | | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 |
| 供热期（月） | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 办公供热收入 | 3331.51 | 152.65 | 154.55 | 156.46 | 158.37 | 160.28 | 164.10 | 164.10 | 166.00 | 167.91 | 169.82 |
| 单价（元/月） | | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 |
| 面积 | | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 |
| 供热期（月） | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 合计 | 25856.93 | 1184.74 | 1199.54 | 1214.35 | 1229.16 | 1243.97 | 1273.59 | 1273.59 | 1288.39 | 1303.20 | 1318.03 |

续上表：

| 项目 | 合计 | 2037年 | 2038年 | 2039年 | 2040年 | 2041年 | 2042年 | 2043年 | 2044年 | 2045年 | 2046年 |
|---------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 负荷率 | | 90.00% | 90.00% | 90.00% | 90.00% | 90.00% | 90.00% | 90.00% | 90.00% | 90.00% | 90.00% |
| 住宅供热收入 | 18001.77 | 927.93 | 927.93 | 927.93 | 927.93 | 927.93 | 927.93 | 927.93 | 927.93 | 927.93 | 927.93 |
| 单价（元/月） | | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 | 3.80 |
| 面积 | | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 | 542646.44 |
| 供热期（月） | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 营业供热收入 | 4523.65 | 233.18 | 233.18 | 233.18 | 233.18 | 233.18 | 233.18 | 233.18 | 233.18 | 233.18 | 233.18 |
| 单价（元/月） | | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 | 5.80 |
| 面积 | | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 | 89339.71 |
| 供热期（月） | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 办公供热收入 | 3331.51 | 171.73 | 171.73 | 171.73 | 171.73 | 171.73 | 171.73 | 171.73 | 171.73 | 171.73 | 171.73 |
| 单价（元/月） | | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 | 5.30 |
| 面积 | | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 | 72003.17 |
| 供热期（月） | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 合计 | 25856.93 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 |

（三）项目成本测算

本项目预期支出主要包括：主营业务成本、工资及福利、修理费，外购燃料及动力费用。

（1）主营业务成本：包含设备维护成本、更换材料费、日常检测费、办公费用等。本项目测算将主营业务成本占营业收入的比例为5%。则债券存续期内主营业务成本为1292.84万元。

（2）工资及福利：本项目负责工作人员为5名，进行日常维检，以每名人员每年4.8万元工资福利支出测算（含福利），每年需支付24万元。考虑人员工资上涨因素，每五年整体按照10%的增长递增测算。则债券存续期内工资及福利费用为556.92万元。

（3）修理费：修理费为项目运营后对建筑设施及其配套设备的日常维护、保养等费用，根据实际情况本项目测算出修理费占固定资产折旧费的1.5%。则债券存续期内修理费为2515.00万元。

（4）外购燃料及动力费

本项目外购燃料及动力主要为煤粉、水、电。

参考同类项目并结合本项目自身情况进行测算，根据目前市场行情，外购煤粉单价按照900元/吨测算；据石嘴山市发展和改革委员会2022年12月发布的《关于调整石嘴山市（大武口区、惠农区）城市供水价格的公告》，规定水费为3.7元/吨；惠农区居民用电执行宁夏回族自治区的电价政策。根据《国家发展改革委关于电采暖用电价格有关事项的通知》（发改价格〔2017〕1430号）及《宁夏回族自治区销售电价表》等文件，规定电价为0.50元/度，项目债券存续期内外购燃料及动力费合计为7497.80万元。

经测算，则债券存续期内预计成本为11862.56万元。

具体年度成本明细表

单位：万元

| 项目 | 合计 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 | 2036年 |
|--------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 燃料动力费 | 7497.80 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 |
| 主营业务成本 | 1292.84 | 59.24 | 59.98 | 60.72 | 61.46 | 62.20 | 63.68 | 63.68 | 64.42 | 65.16 | 65.90 |
| 人员工资费 | 556.92 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 24.00 | 26.40 | 26.40 | 26.40 | 26.40 | 26.40 |
| 日常修理费 | 2515.00 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 |
| 合计 | 11862.56 | 583.88 | 584.62 | 585.36 | 586.10 | 586.84 | 590.72 | 590.72 | 591.46 | 592.20 | 592.94 |

续表：

| 项目 | 合计 | 2037年 | 2038年 | 2039年 | 2040年 | 2041年 | 2042年 | 2043年 | 2044年 | 2045年 | 2046年 |
|--------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 燃料动力费 | 7497.80 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 | 374.89 |
| 主营业务成本 | 1292.84 | 66.64 | 66.64 | 66.64 | 66.64 | 66.64 | 66.64 | 66.64 | 66.64 | 66.64 | 66.64 |
| 人员工资费 | 556.92 | 29.04 | 29.04 | 29.04 | 29.04 | 29.04 | 31.94 | 31.94 | 31.94 | 31.94 | 31.94 |
| 日常修理费 | 2515.00 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 | 125.75 |
| 合计 | 11862.56 | 596.32 | 596.32 | 596.32 | 596.32 | 596.32 | 599.22 | 599.22 | 599.22 | 599.22 | 599.22 |

2、融资成本测算

（1）发行费：

本项目债券发行费用按债券发行金额的1‰测算，预计为6.8万元。

（2）债券利息

惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目拟使用专项债券资金6800.00万元，其中：2025年已发行2560.00万元，根据当期发行情况，以年利率2.48%计算每年利息支出，发行期限20年。

2026年拟

发行4240.00万元，期限为20年期，每年付息一次，债券发行利率按2.5%进行测算，债券利息支出共计3389.76万元。债券存续期间每年付息一次，本项目债券存续期间还本付息情况如下表：

2025年发行债券还本付息情况表

单位：万元

| 年份 | 债务利息支出 |
|-------|--------|
| 2026年 | 63.49 |
| 2027年 | 63.49 |
| 2028年 | 63.49 |
| 2029年 | 63.49 |
| 2030年 | 63.49 |
| 2031年 | 63.49 |
| 2032年 | 63.49 |
| 2033年 | 63.49 |
| 2034年 | 63.49 |
| 2035年 | 63.49 |
| 2036年 | 63.49 |
| 2037年 | 63.49 |
| 2038年 | 63.49 |
| 2039年 | 63.49 |
| 2040年 | 63.49 |
| 2041年 | 63.49 |
| 2042年 | 63.49 |
| 2043年 | 63.49 |
| 2044年 | 63.49 |

| | |
|-------|----------------|
| 2045年 | 63.49 |
| 合计 | 1269.76 |

2026年发行债券还本付息情况表

| 年份 | 债务利息支出 |
|-------|----------------|
| 2026年 | 53.00 |
| 2027年 | 106.00 |
| 2028年 | 106.00 |
| 2029年 | 106.00 |
| 2030年 | 106.00 |
| 2031年 | 106.00 |
| 2032年 | 106.00 |
| 2033年 | 106.00 |
| 2034年 | 106.00 |
| 2035年 | 106.00 |
| 2036年 | 106.00 |
| 2037年 | 106.00 |
| 2038年 | 106.00 |
| 2039年 | 106.00 |
| 2040年 | 106.00 |
| 2041年 | 106.00 |
| 2042年 | 106.00 |
| 2043年 | 106.00 |
| 2044年 | 106.00 |
| 2045年 | 106.00 |
| 2046年 | 53.00 |
| 合计 | 2120.00 |

本项目融资需偿还的本金和利息合计金额为10189.76万元，其中：债券本金为6800.00万元，利息为3389.76万元。债券存续期间每半年付息一次，债券到期后一次性还本，最后一期利息随本金一起支付。

3、项目建设成本

根据石嘴山市惠农区审批服务管理局《关于惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目项目建议书的批复》（惠审管批字〔2025〕131号）、《关于惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目可行性研究报告的批复》（惠审管批字〔2025〕140号），本项目计划总投资8500.00万元，资金支出计划情况如下：

项目建设成本支出计划表

单位：万元

| 序号 | 项目 | 总投资 | 比例 | 2025年 | 2026年 |
|-----|----------|---------|---------|---------|---------|
| 一 | 工程费用 | 7398.22 | 87.04% | 2959.29 | 4438.93 |
| 二 | 工程建设其他费用 | 491.57 | 5.78% | 196.63 | 294.94 |
| 三 | 预备费 | 493.72 | 5.81% | 197.49 | 296.23 |
| 四 | 建设期利息 | 116.49 | 1.37% | | 116.49 |
| 总投资 | | 8500.00 | 100.00% | 3353.40 | 5146.59 |

（四）相关税费

本项目的建设运营单位为国有企业，需考虑相关税费。供热业务的收入主要是供暖服务费，根据税法相关规定，居民供暖应免增值税，办公及营业供暖按照9%进行计算；教育费附加按照增值税的3%计算，地方教育费附按照增值税的2%计算。维护费、设备采购、安装按照13%取得进项税发票。项目运营期内税费合计为600.73万元。税金预测结果如下：

项目税金情况表

单位：万元

| 项目 | 合计 | 建设期 | 2027年 | 2028年 | 2029年 | 2030年 | 2031年 | 2032年 | 2033年 | 2034年 | 2035年 |
|--------|----------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 销项税 | 2134.98 | | 97.82 | 99.04 | 100.27 | 101.49 | 102.71 | 105.16 | 105.16 | 106.38 | 107.60 |
| 进项税 | 964.32 | | 33.05 | 48.27 | 48.33 | 48.39 | 48.45 | 48.78 | 48.78 | 48.84 | 48.90 |
| 留抵进项税额 | 3719.76 | 679.45 | 614.68 | 563.91 | 511.97 | 458.87 | 404.62 | 348.23 | 291.85 | 234.30 | 175.60 |
| 应交增值税 | 546.12 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 税金及附加 | 54.61 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 所得税 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 合计 | 600.73 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

续上表

| 项目 | 合计 | 2036年 | 2037年 | 2038年 | 2039年 | 2040年 | 2041年 | 2042年 | 2043年 | 2044年 | 2045年 | 2046年 |
|--------|----------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 销项税 | 2134.98 | 108.83 | 110.05 | 110.05 | 110.05 | 110.05 | 110.05 | 110.05 | 110.05 | 110.05 | 110.05 | 110.05 |
| 进项税 | 964.32 | 48.96 | 49.24 | 49.24 | 49.24 | 49.24 | 49.24 | 49.48 | 49.48 | 49.48 | 49.48 | 49.48 |
| 留抵进项税额 | 3719.76 | 115.73 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 应交增值税 | 546.12 | 0.00 | 0.00 | 60.81 | 60.81 | 60.81 | 60.81 | 60.57 | 60.57 | 60.57 | 60.57 | 60.57 |
| 税金及附加 | 54.61 | 0.00 | 0.00 | 6.08 | 6.08 | 6.08 | 6.08 | 6.06 | 6.06 | 6.06 | 6.06 | 6.06 |
| 所得税 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 合计 | 600.73 | 0.00 | 0.00 | 66.89 | 66.89 | 66.89 | 66.89 | 66.63 | 66.63 | 66.63 | 66.63 | 66.63 |

（五）项目收益与融资平衡情况

在各项假设前提条件下，惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目在债券存续期内实现供暖收入为25856.93万元，项目计算期内净收益合计13393.64万元，融资本息为10189.76万元，债券本息覆盖倍数为1.31倍。在本期专项债券到期时，偿还当年到期的债券本息后，本项目仍有3489.86万元的累计结余资金，能够满足专项债券还本付息的要求，并实现项目收益与融资自求平衡。

项目资金平衡情况表

单位：万元

| 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 |
|-----------------|-----------------|----------------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 现金流入 | 34356.93 | 3353.40 | | 1184.74 | 1199.54 | 1214.35 | 1229.16 | 1243.97 | 1273.59 | 1273.59 | 1288.39 | 1303.20 |
| 业务活动现金流入 | 25856.93 | | 0.00 | 1184.74 | 1199.54 | 1214.35 | 1229.16 | 1243.97 | 1273.59 | 1273.59 | 1288.39 | 1303.20 |
| 融资活动现金流入 | 6800.00 | 2560.00 | 4240.00 | | | | | | | | | |
| 债券资金流入 | 6800.00 | 2560.00 | 4240.00 | | | | | | | | | |
| 其他融资流入 | | | | | | | | | | | | |
| 资本金流入 | 1700.00 | 793.40 | 906.59 | | | | | | | | | |
| 现金流出 | 30750.59 | 3353.40 | | 583.88 | 754.11 | 754.85 | 755.59 | 756.33 | 760.21 | 760.21 | 760.95 | 761.69 |
| 固定资产投资现金流出 | 8383.51 | 3353.40 | 5030.11 | | | | | | | | | |
| 业务活动现金流出 | 12463.29 | | | 583.88 | 584.62 | 585.36 | 586.10 | 586.84 | 590.72 | 590.72 | 591.46 | 592.20 |
| 运营成本 | 11862.56 | | | 583.88 | 584.62 | 585.36 | 586.10 | 586.84 | 590.72 | 590.72 | 591.46 | 592.20 |
| 应交增值税 | 546.12 | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 税金及附加 | 54.61 | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 所得税 | 0.00 | | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 融资活动现金流出 | 9903.78 | | | 0.00 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 |
| 债券利息 | 3389.76 | | 116.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 |
| 债券本金 | 6800.00 | | | | | | | | | | | |
| 当期现金结余 | 3489.86 | | | 600.86 | 445.44 | 459.50 | 473.57 | 487.64 | 513.38 | 513.38 | 527.45 | 541.51 |
| 期初现金 | | | | | 600.86 | 1046.29 | 1505.80 | 1979.37 | 2467.01 | 2980.39 | 3493.77 | 4021.21 |
| 期末现金 | | | | 600.86 | 1046.29 | 1505.80 | 1979.37 | 2467.01 | 2980.39 | 3493.77 | 4021.21 | 4562.73 |
| 本息保障覆盖倍数 | 1.31 | | | | | | | | | | | |

续上表

| 项目 | 合计 | 2036年 | 2037年 | 2038年 | 2039年 | 2040年 | 2041年 | 2042年 | 2043年 | 2044年 | 2045年 | 2046年 |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 现金流入 | 34356.93 | 1318.03 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 |
| 业务活动现金流入 | 25856.93 | 1318.03 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 | 1332.84 |
| 融资活动现金流入 | 6800.00 | | | | | | | | | | | |
| 债券资金流入 | 6800.00 | | | | | | | | | | | |
| 其他融资流入 | | | | | | | | | | | | |
| 资本金流入 | 1700.00 | | | | | | | | | | | |
| 现金流出 | 30750.59 | 762.43 | 765.81 | 832.70 | 832.70 | 832.70 | 832.70 | 835.34 | 835.34 | 835.34 | 3395.34 | 4958.85 |
| 固定资产投资现金流出 | 8383.51 | | | | | | | | | | | |
| 业务活动现金流出 | 12463.29 | 592.94 | 596.32 | 663.21 | 663.21 | 663.21 | 663.21 | 665.85 | 665.85 | 665.85 | 665.85 | 665.85 |
| 运营成本 | 11862.56 | 592.94 | 596.32 | 596.32 | 596.32 | 596.32 | 596.32 | 599.22 | 599.22 | 599.22 | 599.22 | 599.22 |
| 应交增值税 | 546.12 | 0.00 | 0.00 | 60.81 | 60.81 | 60.81 | 60.81 | 60.57 | 60.57 | 60.57 | 60.57 | 60.57 |
| 税金及附加 | 54.61 | 0.00 | 0.00 | 6.08 | 6.08 | 6.08 | 6.08 | 6.06 | 6.06 | 6.06 | 6.06 | 6.06 |
| 所得税 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 融资活动现金流出 | 9903.78 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 2729.49 | 4293.00 |
| 债券利息 | 3389.76 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 169.49 | 53.00 |
| 债券本金 | 6800.00 | | | | | | | | | | 2560.00 | 4240.00 |
| 当期现金结余 | 3489.86 | 555.60 | 567.03 | 500.13 | 500.13 | 500.13 | 500.13 | 497.49 | 497.49 | 497.49 | -2062.51 | -3626.02 |
| 期初现金 | | 4562.73 | 5118.33 | 5685.36 | 6185.49 | 6685.63 | 7185.76 | 7685.90 | 8183.39 | 8680.89 | 9178.38 | 7115.87 |
| 期末现金 | | 5118.33 | 5685.36 | 6185.49 | 6685.63 | 7185.76 | 7685.90 | 8183.39 | 8680.89 | 9178.38 | 7115.87 | 3489.86 |
| 本息保障覆盖倍数 | 1.31 | | | | | | | | | | | |

六、项目资金管理方案

为保证项目的顺利实施，项目建设单位要严格按照项目资金管理的有关规定保证项目资金的使用，并积极落实地方配套和自筹资金的及时到位。对项目建设申请到的专项资金要设立银行专户，项目资金实行专款、专账、专人管理，并严格按照方案分期分批进行列支，严禁挤占、挪用项目建设资金。项目资金管理要做到有制度、有计划，并按规定定期向项目管理部门报送财务报表。项目资金使用和支出实行项目建设单位法人代表审批负责制，并按照项目资金管理规定，在项目建成后，对项目建设财务账目进行全面审计。

七、事前绩效评估

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

1、项目建设的必要性

（1）项目的建设是满足城市供热需求，提升居民生活质量的需要：随着惠农区城市化进程的加速和居民生活水平的提高，对供热服务的需求日益增长。当前，原有的热源厂和换热站设备已逐渐暴露出性能不足、效率低下等问题，难以满足日益增长的供热需求。通过对供热更新改造，可以提升供热系统的效率和稳定性，确保供热服务的连续性和可靠性，从而满足居民的供热需求，提升居民的生活质量和幸福感。

（2）项目的建设是响应环保政策，促进绿色可持续发展的需要：在当前国家大力倡导绿色发展和环保政策的背景下，传统的热源厂和换热站设备往往存在能耗高、污染重的问题，容易导致设备故障和停工，影响供热系统的正常运行。通过对供热设备更新改造，可以引入更环保、更节能的新技术和设备，降低能耗和污染排放，响应国家的环保政策。这不仅有助于改善环境质量，保护生态环境，还能促进城市的绿色可持续发展，提升红果子镇的城市环保形象。

（3）项目的建设是优化城市基础设施，提升城市竞争力的需要：城市基础设施是城市发展的重要支撑，供热系统作为其中的重要组成部分，其性能和质量直接关系到城市的整体运行效率和居民的生活质量。通过更新改造项目，可以优化供热系统的结构和布局，提升城市基础设施的整体水平。不仅可以提高城市的运行效率，降低运营成本，还能增强城市的吸引力和竞争力，为红果子镇的长期发展奠定坚实的基础。

综上所述，惠农区红果子热源站老旧设备更新改造能提高供热效率、保障供热安全稳定、提升供热质量、满足用户需求，同时降低运行维护成本、减少污染物排放、符合环保要求，具有显著的综合效益。

2、项目公益性

惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目的公益性体现在多个关键方面，对当地社会和居民生活带来了深远的积极影响。首先，项目通过更新改造供热设备，提高了供热效率和稳定性，保障了居民在寒冷冬季的基本生活需求，特别是对低收入群体和弱势群体而言，稳定可靠的供热是维系基本生活尊严的重要条件。其次，项目实施过程中注重节能减排和环保效益，减少了传统供热方式产生的污染物排放，改善了区域空气质量，为全体居民创造了更健康、更宜居的生活环境，这种环境公益效益具有普惠性。再者，项目推动了当地能源结构优化，采用更清洁高效的供热技术，有助于降低地区能源消耗强度，为可持续发展奠定基础。此外，项目建设还带动了相关产业链的发展，创造了就业机会，间接提升了社区整体福利水平。尤其值得注意的是，项目在规划阶段充分考虑了与周边公共服务设施的协同效应，如学校、医院等机构的供热保障，确保了公共服务的连续性和稳定性，体现了对社会公共利益的高度责任感。

总之，该项目通过改善基础民生设施、优化生态环境、促进社会经济可持续发展等多重路径，充分彰显了其显著的公益性价值，成为惠农区提升社会福祉、推动均衡发展的关键民生工程。

3、项目收益性

本项目运营期的收入来源为居民供暖收入、办公供暖收入、营业供暖收入，扣除运营支出后的项目收益能覆盖项目总债务本息。

（二）项目建设投资合规性与项目成熟度

本项目已取得立项批复等合规性要件，属于新开工项目，项目成熟度高。本项目属于设备更新改造，无需办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证和施工许可证。本项目不是PPP项目，不涉及拖欠工程欠款和农民工工资等情况，项目实施单位不涉及地方政府隐性债务。

（三）项目资金来源和到位可行性

根据石嘴山市惠农区审批服务管理局《关于惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目项目建议书的批复》（惠审管批字〔2025〕131号）批复、《关于惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目可行性研究报告的批复》（惠审管批字〔2025〕140号），本项目批复总投资为8500.00万元，资金来源为申请专项债券、企业自筹等多渠道筹措解决。

（四）项目收入、成本、收益预测合理

本项目收入、成本的测算依据为相关批复及可研报告等，收入、成本按照同类项目，遵循市场规律，测算具有合理支撑依据。

（五）债券资金需求合理性

本项目总投资为8500.00万元，债券需求额度6800.00万元。本项目是具有一定收益性的公益类项目，满足申请专项债券额度的要求。本项目技术条件成熟，能较快形成有效投资，为使项目尽快落地，

需有充足的资金保证，且融资中的债券资金专项用于市政及产业园基础设施建设，符合专项债券的支持方向。因此，本项目债券资金需求合理。

（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

2025年发行完成专项债券2560.00万元，2026年发行完成专项债券4240.00万元，发行期限为20年，发行利率预计为2.5%。在债券存续期内，债券每半年付息一次，到期后一次性还本。项目存续期内可达到的偿债资金覆盖率为1.31倍，项目预期收入能够合理保障偿还融资本金和利息，能实现项目收益和融资自求平衡。因此，本项目具有较好的偿债能力。

（七）绩效目标合理性

本项目从项目的产出数量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、可持续影响、服务对象满意度方面明确绩效目标，指标与相关规划、计划相符，绩效目标与现实需求相匹配，绩效目标可细化、量化，绩效目标合理。

（八）绩效目标设定情况

本项目绩效目标从项目的产出数量、质量、时效、成本，经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、服务对象满意度等设定。绩效目标表详见下表：

| | | |
|----------|---------------------|-----------|
| 项目名称 | 惠农区红果子热源站老旧设备更新改造项目 | |
| 项目实施单位 | 宁夏惠安市政产业有限公司 | |
| 财政部门 | 惠农区财政局 | |
| 项目情况（万元） | 项目总投资金额 | 8500.00万元 |
| | 其中：专项债券资金 | 6800.00万元 |
| | 企业自筹资金 | 1700.00万元 |

| | | | | |
|--------|--|--------|----------------------|------------|
| | 其他资金 | | | |
| 年度总体目标 | 本项目拟拆除红果子镇红果供热站锅护房4台29MVV旧锅炉，在原位置安装2台58MWV新循环硫化床锅炉。改造脱硫系统、脱硝系统、提升机、鼓风机、引风机、除渣器、仪表阀门和自动控制等5561台设备；新建封闭式储煤仓一座。 | | | |
| 绩效指标 | 一级指标 | 二级指标 | 三级指标 | 指标值 |
| | 产出指标 | 数量指标 | 拆除果子镇红果供热站锅炉房29MW旧锅炉 | 4座 |
| | | | 改造设备 | 5561台 |
| | | | 总投资 | 8500.00 |
| | | | 主要技术指标达标率 | >95% |
| | | 质量指标 | 单位工程合格率 | >95% |
| | | | 单位工程优良品率 | >95% |
| | | | 项目操作规范性 | 合规 |
| | | 时效指标 | 工程建设总进度相符情况 | 相符 |
| | | | 工程建设阶段进度相符情况 | 相符 |
| | | 成本指标 | 工程建设总成本 | ≤8500.00万元 |
| | | | 工程建设成本节约率（%） | 5% |
| | 效益指标 | 经济效益指标 | 是否促进产业发展 | 是 |
| | | 生态效益指标 | 年节约标准煤 | 38.57吨 |
| | | 持续影响指标 | 促进就业，新增就业岗位 | 12个 |
| | | | 项目对产业的可持续发展的 | 优 |

| | | | | |
|--|--|-------|---------|------|
| | | | 影响 | |
| | | 满意度指标 | 群众供暖满意度 | ≥90% |

八、项目风险评估及控制措施

1、工程管理风险

（1）风险评估

工程管理风险是指由于项目管理模式不合理，项目内部组织不当、管理混乱或者主要管理者能力不足等原因导致项目形成直接或间接损失。管理风险主要包括人员管理风险、物资供应管理风险、施工质量进度费用控制不良、组织协调风险、财务管理欠妥等方面。工程管理风险轻则导致项目工期延后、工程质量难以保证、成本费用增加，重则引起工程事故甚至危及项目人员人身和财产安全。

（2）控制措施

为规避管理风险，项目建设单位应当采取但不限于以下主要措施：一是建立完善健全的项目管理系统，树立重进度同时重质量的管理理念。二是加强项目建设过程中的各方协作，加强合同管理，降低项目的组织管理风险。三是合理设计项目的管理模式、选择适当的管理者和加强团队建设。

2、安全生产风险

（1）风险评估

在项目的建设过程中，可能会存在安全生产管理机制不够完善的情况。安全生产风险可能来源于施工方案不合理、施工工艺落后、原材料不合格，以及施工人员本身安全生产意识不足等因素，由此引发安全事故。此外，自然灾害等不可抗力因素引起的安全生产风险也不能排除。

（2）控制措施

建设单位应加强安全生产风险的管理，采取但不限于以下主要风险控制措施：一是加强前期准备。在进入施工前，依据项目工程的规模特点和工程技术要求等，对人员设备进行合理的安排和统筹，制定安全目标和各项制度规程等。二是加强职业技能培训。针对建筑施工的特点，对作业人员进行相应培训，加强行为规范管理，增强安全生产意识，降低操作失误。三是严把各项质量检验关，对材料、设备等进行严格的验收，避免设备带病作业，预防安全事故的发生。四是积极采购建筑工程有关保险，将损失降至最低。

3、市场风险

主要是指由于市场需求变化给项目带来损失的可能性。本项目虽然经过了市场分析，但若市场供需总量的实际情况与预测值发生偏离，打破原有的市场格局，又或者由于市场条件的变化等，都将对项目的效益产生影响。

控制措施：加强市场调研和趋势分析，及时掌握市场变化趋势。提升产品或服务，以满足用户不同需求。持续创新和研发，为用户提供具有竞争力的新产品或服务，进一步扩大市场份额拓展新的目标市场和用户群体。

4、项目收益风险

（1）风险评估

项目在发行时已经进行严格的投资回报测算，但在项目建设及运营期间，可能因为市场变化、建设工期、项目技术、工程质量和国家宏观调控政策等因素的影响而使得项目投资收益不能达到预期水平，从而影响项目还本付息情况。

（2）控制措施

对于项目因产业政策、经济周期、项目运营主体运营能力等因素造成项目收益不及预期，或者项目经营收入还款较慢，对按照债

券期限还款造成影响，采取的措施是项目实施主体提前预防，加强项目运营规划，做好项目封闭运营，拓展项目运营内容，实现项目多元化运营，丰富项目收入结构，增强项目的盈利能力和抗风险能力，降低对单一收入来源的依赖性。

5、利率风险

（1）风险评估

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策及国际经济环境变化等因素的影响，在专项债券的存续期内，市场利率存在波动的可能性。由于专项债券期限较长在存续期内可能面临市场利率周期性波动，而市场利率的波动可能使专项债券投资者的实际投资收益具有一定的不确定性。

（2）控制措施

为控制项目融资平衡风险，要求项目单位合理安排债券发行金额和债券期限，按照项目的资金获取能力做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。进一步加强项目资金的绩效管理，充分盘活存量资金，提高资金使用效益，用资金使用效率的收益对冲利率波动损失。

6、流动性风险

（1）风险评估

专项债券发行后可在银行间债券市场、上海证券交易所、深圳证券交易所市场交易流通。专项债券的交易活跃程度受到宏观经济环境、市场资金情况、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人无法保证专项债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券，可能会出现专项债券在相应的交易场所不活跃的情况，从而影响专项债券流动性。

控制措施

为减少流动性风险对本期债券收益率的影响，发行人将努力扩大投资者范围，通过充分的产品募集发行工作，使更多的投资者能够参与本期债券的投资。

7、财务风险

（1）风险评估

实施主体或参与主体在未来投资项目建设中仍需承担一定的投融资压力。所投资的基础设施建设具有投资规模大、回收时间长的特点，可能对实施主体或参与主体现金流和债务偿付产生影响，从而使实施主体或参与主体面临一定财务压力。

（2）控制措施

实施主体或参与主体治理结构完善，能够持续获得惠农区政府在政策和资金层面的持续有力支持，使融资渠道保持畅通。

九、债券还款保障措施

1、合规管理、严控风险

本项目专项债资金到位后，专项债资金将严格按照财政部《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）、《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52号）等文件要求，实行统一管理，分级负责，强化专项债券的使用管理。资金管理应遵循“依法合规、真实完整，严格监督、公开透明，限定用途、强化绩效”的原则，保证专款专用，明确资金用途、来源和还款保障。

2、及时信息披露

按照《财政部关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库〔2020〕43号）第十二条、第十三条、第十四条、第十五条、第十六条等规定，遵循诚实信用原则，及时披露专项债券基本信息

等情况，专项债券存续期内持续披露募投项目、资金使用等情况，为投资者提供及时有效信息，保护投资者有效权益。

3、建立债务风险应急处置预案

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）和《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）等文件的相关要求，本项目将从制度层面建立地方政府性债务风险防控措施及债务风险应急处置预案，进一步细化政府性债务风险预警和应急处置工作各个环节的流程和步骤，全面防控政府性债务风险并完善应急处置机制。

十、主管部门责任

主管部门将配合做好本地区项目收益专项债券发行准备工作，及时准确提供相关资料，配合做好信息披露、信用评级、资产评估等工作。项目运行过程中，主管部门将主动披露项目施工期间的施工进度、项目收益专项债券资金使用情况、项目运营期间的收支情况等信息。在债券资金管理方面，行业主管部门将会履行项目建设运营管理责任，加强成本控制，确保项目形成的专项收入应收尽收，并按照规定及时足额上交。年终时，行业主管部门配合财政部门编制项目收益债券收支决算，在政府性基金预算报告中全面、准确反映项目收益专项债券收入、支出、还本付息、发行费用、取得的收入等情况。债券对应资产管理方面，主管部门将会协同财政部门将各类项目收益专项债券对应项目形成的资产纳入国有资产管理，建立相应的资产登记和统计报告制度，加强资产日常统计和动态监控。