

建平县智慧供热节能改造项目  
实施方案  
(含事前绩效评估)

建平县住房和城乡建设局

二〇二六年四月



## 目 录

第一章 债券基本信息 .....	1
第二章 项目区域概况 .....	1
2.1 区域基本情况 .....	1
2.2 财政收支情况 .....	3
第三章 项目基本情况 .....	3
3.1 项目建设背景及必要性 .....	3
3.2 项目概况 .....	5
第四章 项目社会经济效益 .....	23
4.1 社会效益 .....	23
4.2 经济效益 .....	24
第五章 项目投资估算分析与资金筹措 .....	8
5.1 投资估算范围及内容 .....	8
5.2 编制及参考依据 .....	9
5.3 项目总投资及资金筹措 .....	10
第六章 项目专项债券融资方案 .....	14
6.1 项目运营方案 .....	14
6.2 债券规模和期限安排 .....	14
6.3 项目资金管理方案 .....	14
第七章 项目收益与融资自求平衡分析 .....	16
7.1 项目收益及现金流预测编制基础 .....	16
7.2 项目收益及现金流预测假设 .....	16
7.3 项目收益及现金流预测 .....	17
7.4 项目收益抗压能力评估 .....	21
7.5 分析结论 .....	23
第八章 项目风险分析及控制措施 .....	25
8.1 政策风险及控制措施 .....	25
8.2 利率风险及控制措施 .....	25
8.3 市场风险及控制措施 .....	25
8.4 财务风险及控制措施 .....	26
8.5 管理风险及控制措施 .....	26
8.6 地方政府债务风险及控制措施 .....	26
第九章 投资者保护措施 .....	27
第十章 主管部门责任 .....	27
附件：专项债券项目资金事前绩效评估报告 .....	29

# 第一章 债券基本信息

建平县智慧供热节能改造项目（以下简称“本项目”）专项债券信息如下表所示。

债券基本信息

项目名称	建平县智慧供热节能改造项目
发行规模	4000 万元（人民币肆仟万元）
	2026 年 3 月已发行 2000 万元
	本期拟申请发行 2000 万元
募集资金用途	募集资金用于建平县智慧供热节能改造项目建设
债券期限	15 年期
债券利率	固定利率 4.2%
还本付息方式	在债券存续期间每年支付债券利息，债券到期一次性偿还本金

# 第二章 项目区域概况

## 2.1 区域基本情况

建平县属辽西山地丘陵区，山区面积占 30.4%，丘陵面积占 43.3%，平川面积占 26.3%，可谓“六山一水三分田”。境内群山起伏，沟壑纵横。努鲁尔虎山脉横贯中部，自东北延伸西南，将建平县分成南北两个不同的自然区，中部地势较高，是老哈河与大凌河的分水岭。

建平县属北温带大陆季风气候区，尽管东南部受海洋暖湿空气影响，但由于北部蒙古高原的干燥冷空气经常侵入，形成了半干旱半湿润易旱地区。建平县处于海洋性季风气候向大陆性气候过渡的区域内，属半湿润、半干旱季风型大陆性气候。雨热同季，全年平

均气温 7.6℃，最高气温 37℃，最低气温-36.9℃，年均日照时数 2850—2950 小时。年降水量平均 614.7 毫米，多集中在 6—8 月份，无霜期 120—155 天。春秋两季多风易旱，风力一般 2—3 级，冬季盛行西北风，风力较强。

建平县境内地下矿产资源现已探明和发现 55 种，其中金属矿产 27 种，非金属矿产 28 种，金属矿主要有铁、金、锰、铌等，非金属矿主要有玄武岩、珍珠岩、白云石、膨润土、集块岩、石灰石、煤炭等。铁矿探明储量为 6021 万吨，年生产铁精粉 80 万吨，在全国县级铁粉产量中名列第 6 位。

建平县有林面积 320 万亩，森林覆盖率达 36%，拥有世界最大的 100 万亩人工沙棘林，同时是被誉为世界生态工程之最的“三北防护林”的重要县份之一。

建平县户籍人口 58.2 万人。其中城镇人口 127478 人，占总人口的 22%，乡村人口 451780 人，占总人口的 78%。在总人口中男性人口 297072 人，占总人口的 51.3%，女性人口 282186 人，占总人口的 48.7%。全年出生人口 5701 人，出生率为 9.8‰；死亡人口 9923 人，死亡率为 17‰；自然增长率为-7.2‰。0-17 岁人口 95976 人，占总人口的 16.6%；18-59 岁人口 376991 人，占总人口的 65.1%；60 岁及以上人口 106291 人，占总人口的 18.3%。有汉、蒙、满、回、锡伯、俄罗斯、鄂伦春、朝鲜、壮等民族。

建平县位于辽冀蒙三省通衢之地，属环渤海经济圈和东北老工业基地的重合地带。建平县辖 26 个乡镇、6 个街道办事处，260 个行政村。总人口约 58.2 万人，面积 4900 平方公里。境内资源十分丰富，区位优势明显，东接沈阳、长春，西通京津唐经济区，北靠内蒙古腹地，南临渤海之滨。国家级公路 101 线贯穿全县，京四、

锦赤高速从县内通过，县城叶柏寿是连接东北、华北八大城市的铁路交通枢纽，京丹、沈赤、锦承、大赤铁路干线交汇于此。县城距锦州港 170 公里，距朝阳机场 75 公里，形成了海陆空立体交通格局。2020 年喀赤客运专线全线通车，建平也融入了高铁经济圈。

## 2.2 财政收支情况

2021 年，建平县一般公共预算收入完成 12.58 亿元，完成调整预算的 102.6%，同比增长 19%，增加收入 2.01 亿元。其中：税收收入完成 10.22 亿元，同比增长 27.4%，增加收入 2.2 亿元。非税收入完成 2.36 亿元，同比下降 7.3%，减少收入 0.19 亿元。

2022 年，建平县一般公共预算收入完成 11.88 亿元，完成调整预算的 100.4%，扣除留抵退税因素后下降 3.8%，按自然口径计算下降 5.6%，减少收入 0.7 亿元。其中：税收收入完成 9.95 亿元，扣除留抵退税因素后下降 0.6%，按自然口径计算下降 2.6%。非税收入完成 1.93 亿元，同比下降 18.2%。

2023 年，建平县一般公共预算收入完成 12.72 亿元，完成调整预算的 101%，增长 7.1%，增加收入 0.84 亿元。其中：税收收入完成 9.55 亿元，同比下降 4%。非税收入完成 3.17 亿元，同比增长 64.2%。

## 第三章 项目基本情况

### 3.1 项目建设背景及必要性

#### 3.1.1 建设背景

智慧供热是基于物联网技术应用的供热管控一体化体系，利用云平台技术，实现热网的感知分析、逻辑辨别、计算总结、历史回顾、同步执行的功能，打破以前热源、管网、换热站和温度监测、

客服收费、计量系统等系统间的壁垒，利用物联网、云计算、大数据挖掘等信息技术，综合管理、分步分析，细化指标、量化服务，为企业提供动态、灵活、安全、稳定、可靠和高效的服务，将从热源、换热站、管网到热用户的整个供热系统进行统一监控，实现了整个供热系统的过程管理和运行管理，提高了供热系统的管理手段，实现供热系统的整体节能。提高调度效率。

城市供热作为一项重要的基础设施，在城市建设中具有举足轻重的作用。供热充分利用低品位能源，对节约能源，循环经济的开发，显得尤为重要。为推动供热事业的发展，提高供热水平与供热质量，创造良好的投资环境，实现经济和社会发展规划及城市供热规划的需要，做到城区的建设与环境治理同步发展，保护环境，避免城市在建设过程中重走边建设边污染，先污染后治理的老路，应本着统一规划、集中供热的原则，在建设时就将各类污染降至最低水平。城市集中供热对于节约能源、减少污染、方便人民生活，节省建设用地起着十分重要的作用。城镇大型集中供热是国家提出的环保节能工程之一，是目前国内合理利用能源的一种方式。

### **3.1.2 项目建设必要性**

从北方地区来看，燃煤锅炉不仅能源利用效率低，也是主要能源消耗大户，导致了冬季雾霾的加重，所造成的能源浪费与环境污染同样不容小觑。建平县地区现有锅炉房虽然锅炉容量较大，但是锅炉出力不足，加上运行管理水平有限，导致运行工况与设计工况偏差较大，使设备出力严重不足，出现“大马拉不动小车”勉强维持供热的局面，单位面积供热煤耗、电耗、水耗达不到国家标准，能源浪费严重。对城区现有供热管网实施智慧化节能改造势在必行并迫在眉睫。

项目建设是满足建平县城城区供热科学发展与提高建平县城城区居民生活质量的需要随着全面建成小康社会步伐的加快，人民对环境与衣、食、住、行的要求越来越高。冬季供暖是北方人民生活必需品，供暖效果的好坏，直接影响人民的生活水平和质量。随着热负荷增加与污染物排放标准的提高以及环境治理力度的加大，热源供热能力的提高和污染物排放的治理出现瓶颈，要解决瓶颈问题，势必加大提标改造的投入，导致供热成本大幅度攀升，使供热企业处于亏损或勉强保本状况雪上加霜，否则供暖效果必然下降，使居民的生活水平和质量降低。

智慧供热自动控制系统作为供热工程的重要组成部分，对保证安全生产、提高工作效率、减轻操作人员的劳动强度和提高管理水平有很大的影响。能耗管理、热网平衡、系统安全及节能等一系列技术性措施，对供热效率、供热质量、生产管理、安全稳定等有质的提升。借助互联网+，利用各种智能化、信息化应用帮助供热行业实现生产方式、经营模式及运营方式的转变，有助于供热行业转型升级。

因此，本项目的建设是供热企业和政府与居民的双赢，符合立足存量、提高能效、降低成本的产业政策，有利于建平县供热事业的可持续发展。

本项目的建设是十分迫切和必要的。

## **3.2 项目概况**

### **3.2.1 项目建设单位**

建设单位：建平县住房和城乡建设局

机构性质：机关

统一社会信用代码：112113220012052000

负责人：鲁剑

机构地址：建平县叶柏寿街道文化街 29 号

### 3.2.2 项目建设地点

本项目建设地点位于朝阳市建平县城区。

### 3.2.3 项目建设性质

改建项目。

### 3.2.4 项目建设规模与内容

主要建设内容：热源改造、一级网平衡改造、换热站智能化升级改造、二级网末端平衡改造、新建智慧供热平台、典型室温采集系统和收费系统建设。

#### （1）热源改造

对现有两座热源厂进行控制系统升级，增加锅炉优化控制系统；对单台锅炉及公共系统增加热量表、煤量计、电量和水量等能耗计量设备；对热源厂锅炉炉体进行维修改造，提高锅炉运行效率；对热源厂环保设施进行升级改造，达到国家排放标准。

#### （2）一级网平衡改造

改造对现有一级网进行平衡改造，进行精细化水力平衡，对换热一级网进行改造共 1320 米，增设分布式变频泵 85 套，新增热计量表 85 套，新增压力变送器 170 套，新增温度传感器 170 套；新增锅炉循环泵 5 套，旁通定压系统 2 套。

#### （3）换热站智能化升级改造

对现有换热站增加 PLC 优化控制系统 85 套，水电热仪表各 85 套，温度仪表 340 套，压力仪表 340 套，换热站实现全面智能化、信息化。改造拆分换热站 5 座，更换节能水泵 85 套。

#### （4）二级网末端平衡改造



对现有二级网末端进行平衡改造，进行精细化水力平衡，共改造二级网 4000 米，新增二级网物联网平衡阀及控制器 12800 套，新增平衡到户示范物联网户阀 2000 套。

#### （5）新建智慧供热平台

民安供暖区智慧供热信息平台建设，包括智慧供热信息平台硬件、软件、典型室温采集系统。本次智慧系统硬件提升 41 个换热站，60 套机组。

##### 智慧供热硬件部分

硬件包括：操作系统 1 套、全彩显示屏 1 套、服务器、调度中心建设、通讯测温等设备材料，技术服务及安装。

软件包括：安防监控系统、智能客服系统、收费系统建设、典型室温采集系统等。

①安防监控系统：供热能源监测控制系统建设（包括上下位联调），包含基础信息模块、管控系统、平衡系统、运行数据信息采集系统模块、供热运行节能监控模块、运行智能分析模块、供热负荷预测及专家系统、设备管理、数据报表等。

②智能客服系统：与建平县城市供热系统现有生产调度系统对接，将生产数据接入本项目建设系统，实现集团层面生产运行全面监控和管理。

③收费系统建设：与集团现有收费、客服系统进行应用集成，数据无缝对接、互联互通，打造建平县城城区供热集团的智慧供热管控平台。

④恒室温自动运行建设：对自控系统升级改造（含设备采购、安装及调试），实现恒室温自优化运行；室温监测设备采购和安装，

包括需求调研、解决方案制定、设备供货及安装调试、软件开发、实施交付、培训及后续运维工作。

⑤CIS 地理信息系统：普查地下供热管线的平面位置、高程、埋深、流向、规格、材质、管线性质以及管线附属构筑物及换热站信息等；编绘三维综合管网图，建立管线数据库。实现地下供热管线信息的标准化、科学化，为智慧供热平台建设提供基础数据。

### 3.2.5 投资估算与资金筹措

本项目建设总投资为 12,904.55 万元，其中：工程费用 11,500.00 万元（热源锅炉改造部分 1,751.00 万元，智慧供热部分 9,749.00 万元），工程建设其他费用为 790.05 万元，预备费用为 614.50 万元。

资金筹措方式：拟发行地方政府债券和财政配套解决。其中：申请地方政府专项债券资金 4,000.00 万元，占总投资额的 31%；申报省财政补助资金 8,904.55 万元，占总投资额的 69%。

### 3.2.6 项目建设期

本工程建设工期为 2024 年 6 月~2026 年 5 月。如遇特殊情况，建设期可适当延长。

## 第四章 项目投资估算分析与资金筹措

### 4.1 投资估算范围及内容

本项目投资估算范围和内容主要包括工程内容热源改造、一级网平衡改造、换热站智能化升级改造、二级网末端平衡改造、新建智慧供热平台、典型室温采集系统和收费系统建设，并对项目涉及的工程建设其他费用、预备费进行估算。

## 4.2 编制及参考依据

- (1) 《2017 辽宁省市政工程定额》；
- (2) 《2017 辽宁省房屋建筑与装饰工程定额》；
- (3) 《2017 辽宁省通用安装工程定额》；
- (4) 本项目初步设计说明书；
- (5) 本项目初步设计图纸；
- (6) 主要材料价格依据辽宁工程造价信息建平县价格；设备价格为市场询价；
- (7) 建标[2011]1 号《市政工程设计概算编制办法》；
- (8) 类似工程技术经济资料；
- (9) 建设单位管理费按工程总投资分档计算；
- (10) 建设工程监理费按工程费用分档计算；
- (11) 工程勘察费为第一部分工程费用的 1.42%；
- (12) 工程设计费按第一部分工程费用分档计算；
- (13) 施工图预算编制费按设计费 10%，竣工图编制费按设计费的 8%计取；
- (14) 环境影响咨询服务费按工程总投资分档计算；
- (15) 劳动安全卫生评审费为第一部分工程费用的 0.1%；
- (16) 场地准备费及临时设施费为第一部分工程费用的 0.5%；
- (17) 工程保险费为第一部分工程费用的 0.3%；
- (18) 施工图审查费按建安工程费用的 0.15%计取；
- (19) 基本预备费：按第一、二部分费用合计的 5%计算；
- (20) 依据市场价格进行调节。

### 4.3 项目总投资及资金筹措

本项目建设总投资为 12,904.55 万元，其中：工程费用 11,500.00 万元（热源锅炉改造部分 1,751.00 万元，智慧供热部分 9,749.00 万元），工程建设其他费用为 790.05 万元，预备费用为 614.50 万元。拟申请地方政府专项债券资金 4,000.00 万元，分两期发行，2026 年 3 月已发行专项债券资金 2,000.00 万元，本期拟申请发行 2,000.00 万元。占总投资额的 31%；申报省财政补助资金 8,904.55 万元，占总投资额的 69%。

### 4.4、项目形成资产的管理

#### （1）资产类型、数量及预估价值

资产类型：市政和产业园区基础设施

资产数量：

一级网：1320 米；

换热站：5 座；

二级网：4000 米；

智慧供热平台硬件系统：1 套；

安防监控系统、智能客服系统、收费系统、典型室温采集系统各一套。

预估价值：本项目形成资产预估价值为 12,904.55 万元。

#### （2）资产权益归属及资产持有单位

政府专项债券项目建设过程中和建成后形成的所有资产属于政府投资形成的国有资产，其权属归成建平县住房和城乡建设局所有。

在政府专项债券存续期内，政府专项债券项目资产经营形成的所有收益归属建平县住房和城乡建设局所有，项目收益用于偿还政府专项债券本息。

### （3）资产收入项目及收支安排

项目运营收入主要包括供暖收入，经计算专项债券存续期内累计运营收入为 298,377.00 万元，拟使用运营收入的 10%，即：29,837.70 万元，用于本项目资金平衡。运营支出主要包括项目运营期的工资及福利费用、燃料动力费，其他管理费用、税费等，经计算专项债券存续期内累计运营支出 19,061.45 万元。

项目运营期间所有项目专项收入必须全部进入偿债资金账户，偿债资金账户专门用于项目专项收入及项目运营支出费用的接收、存储和划转，不得用作其他用途。

项目运营单位应在还本付息日前将应偿还本金及利息足额划转到财政指定账户，专门用于政府专项债券本金、利息和发行费用偿付。

### （4）上缴财政部分的收入项目及比例

本项目收益全部上缴同级财政。

## 4.5、项目资金保障措施

为进一步规范基建财务管理制度，保证基建工作的顺利进行，根据《中华人民共和国会计法》、财政部《基本建设财务管理制度》、《政府会计制度》，结合项目的实际情况，项目建设单位将认真贯彻执行国家在财经方面的法律、法规、政策和相关财务制度，严格监督基建资金的使用情况，针对资金来源、投资使用和资金完成的三个阶段，认真做好日常的会计核算、记账、报账工作，规范基建工程款的支付程序、审批程序和审签流程等。

按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。

### 工程概算汇总表

序号	项目名称	估算值（万元）			经济技术指标			占比%
		建筑工程费	其他费用	小计	单位	数量	单位造价 （元）	
一	工程费用	11,500.00		11,500.00				89.12
1	建筑工程	11,500.00		11,500.00				
二	工程建设其他费用		790.05	790.05				6.12
1	建设单位管理费		115.00	115.00	项	1	1.00%	
2	工程监理费		57.50	57.50	项	1	0.50%	
3	工程前期咨询费用		115.00	115.00	项	1	1.00%	
4	勘察设计费		69.00	69.00	项	1	0.60%	
5	环境影响咨询服务费		46.00	46.00	项	1	0.40%	
6	场地准备费及临时设施费		92.00	92.00	项	1	0.80%	
7	工程保险费		57.50	57.50	项	1	0.50%	
8	招投标代理费		92.00	92.00	项	1	0.80%	

9	施工图审查费		92.00	92.00	项	1	0.80%	
10	工程造价咨询费		54.05	54.05	项	1	0.47%	
三	基本预备费		614.50	614.50	项	1	5.0%	4.76
四	总投资	11,500.00	1,404.55	12,904.55				100.00

## 第五章 项目专项债券融资方案

### 5.1 项目运营方案

建平县住房和城乡建设局负责本项目建设管理及建成后的运营维护工作，确保确保供热设备运行稳定、安全，减少故障发生。该单位组织机构健全、分工明确，针对本次项目实施，将成立专门项目小组，负责项目的组织、协调和管理工作，保证项目的如期顺利完工并尽早投入运营。

本次申请使用的债券资金将全部用于本项目建设，根据《地方政府专项债券发行管理暂行办法》及《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）等文件的相关要求，以专项债券对应项目取得的专项收入作为偿债资金第一来源，本项目的收入来源主要为热销售收入。

### 5.2 债券规模和期限安排

本项目总投资 12,904.55 万元，拟申请地方政府专项债券资金 4,000.00 万元，分两期发行，2026 年 3 月已发行专项债券资金 2,000.00 万元，实际发行利率 2.4%；本期拟申请发行 2,000.00 万元。假设债券票面利率为 4.20%，发行期限为十五年，在债券存续期间每半年支付债券利息，债券到期一次性偿还本金及最后一期利息。自发行之日起十五年债券存续期应还本付息情况如下：

项目还本付息测算表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金 余额	本期偿还 本金	期末本金金 额	已发行票 面利率	本期发行 票面利率	本年应付利 息	当年还本付 息合计
第一年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第二年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00



第三年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第四年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第五年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第六年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第七年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第八年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第九年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第十年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第十一年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第十二年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第十三年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第十四年	4,000.00		4,000.00	2.40%	4.20%	132.00	132.00
第十五年	4,000.00	4,000.00	-	2.40%	4.20%	132.00	4,132.00
合计	-	4,000.00				1,980.00	5,980.00

### 5.3 项目资金管理方案

#### 5.3.1 建立完善的债券资金管理机制

明确专项债券资金的使用管理应当遵循“依法依规、真实完整，严格监督、公开透明，限定用途、强化绩效”的原则。对于专项债券收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。通过对应的政府性基金收入、专项收入偿还。

#### 5.3.2 严格债券资金拨付及使用流程

债券资金到达后，各部门主动加强工作对接，积极协调会商，及时完善有关资料，疏通相关工作流程，规范债券资金拨付程序，进一步强化对债券资金的使用管理。

#### 5.3.3 动态管控每笔债券资金流向

建立债券资金使用台账，动态管控每笔债券资金的支出情况及使用情况，严禁任何单位及个人以任何形式的截留、挤占、挪用专项债券资金，全力确保债券资金发挥应有效益。

### 5.3.4 强化债券资金项目绩效评价

建立项目跟踪问效机制，通过事前审核、事中监控督查、事后检查评价，对债券资金安全性、合规性和绩效情况进行跟踪，将绩效管理贯穿于专项债券资金项目立项、分配和使用全过程，实现专项债券资金预算有编制目标、有跟踪执行、有完成评价、有结果运用，不断提高专项债券资金的使用管理水平。根据法律、法规和财政部规定，向社会公开专项债券限额、余额、期限结构、使用、项目收支、偿还等情况，主动接受监督。强化资金专款专用，确保资金用途真实，项目实现收益，到期足额偿还债券本息。

## 第六章 项目收益与融资自求平衡分析

### 6.1 项目收益及现金流预测编制基础

本项目收益与融资自求平衡预测信息（以下简称：预测信息）的依据是《建平县智慧供热节能改造项目初步设计报告》，在充分考虑相关环境、政策、未来发展趋势以及预测信息中各项假设的前提下，合理预测本项目建成后的运营收入、运营支出、项目收益及现金流，本着谨慎的原则而编制。

### 6.2 项目收益及现金流预测假设

- 1、国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；
- 2、国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；
- 3、预测期内项目所从事的行业及市场状况不发生重大变化；
- 4、对申请人有影响的法律、法规、税收政策无重大变化；
- 5、项目的建设计划、募资计划、投产运营等能够顺利执行；
- 6、各项成本费用等在正常范围内变动；

7、项目能够如期完工并交付使用，项目募资还款来源为经营结余；

8、出现的年度其他资金缺口由地方财政提供补贴或由政府基金预算收入统筹安排解决；

9、无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

6.3 项目收益及现金流预测

项目收益的确认：项目收益等于项目运营收入减项目运营支出。

6.3.1 运营收入测算

本项目建成后为居民、企业、工业及服务业提供供热服务，建设工期为 2024 年 6 月~2026 年 5 月，债券存续期第二年投入运营，不考虑价格变动率。预计债券存续期内项目累计可取得供热销售收入合计为 298,377.00 万元，拟使用运营收入的 10%，即：29,837.70 万元，用于本项目资金平衡。具体情况详见下表：

项目运营收入测算表

金额单位：人民币万元

年度	达产率（%）	热销售收入			合计	用于偿还本项目收入
		热（万立方米）	单价（元/立方米）	年收入		
第一年						
第二年	60%	516.00	27.00	8,359.20	8,359.20	835.92
第三年	70%	602.00	27.00	11,377.80	11,377.80	1,137.78
第四年	100%	860.00	27.00	23,220.00	23,220.00	2,322.00
第五年	100%	860.00	27.00	23,220.00	23,220.00	2,322.00
第六年	100%	860.00	27.00	23,220.00	23,220.00	2,322.00
第七年	100%	860.00	27.00	23,220.00	23,220.00	2,322.00
第八年	100%	860.00	27.00	23,220.00	23,220.00	2,322.00
第九年	100%	860.00	27.00	23,220.00	23,220.00	2,322.00
第十年	100%	860.00	27.00	23,220.00	23,220.00	2,322.00

第十一年	100%	860.00	27.00	23,220.00	23,220.00	2,322.00
第十二年	100%	860.00	27.00	23,220.00	23,220.00	2,322.00
第十三年	100%	860.00	27.00	23,220.00	23,220.00	2,322.00
第十四年	100%	860.00	27.00	23,220.00	23,220.00	2,322.00
第十五年	100%	860.00	27.00	23,220.00	23,220.00	2,322.00
合计				298,377.00	298,377.00	29,837.70

### 6.3.2 运营支出测算

根据《建平县智慧供热节能改造项目可行性研究报告》，合理预测项目建成后的运营支出。本项目预计建设期为24个月，预计第二年达产率为60%，第三年达产率为70%，第四年到产率100%。自债券存续期第二年开始投入运营，债券存续期间累计运营支出为19,061.45万元。测算明细如下：

#### 项目运营支出测算表

金额单位：人民币万元

年度	工资及福利	维修费	电费	水费	外购燃料费	其他费用	综合税费	运营成本合计
第一年			-	-		-	-	-
第二年	172.80	77.43	159.00	0.36	240.00	41.80	5.91	697.30
第三年	201.60	90.33	185.50	0.42	280.00	56.89	52.21	866.95
第四年	288.00	129.05	265.00	0.61	400.00	116.10	259.34	1,458.10
第五年	288.00	129.05	265.00	0.61	400.00	116.10	259.34	1,458.10
第六年	288.00	129.05	265.00	0.61	400.00	116.10	259.34	1,458.10
第七年	288.00	129.05	265.00	0.61	400.00	116.10	259.34	1,458.10
第八年	288.00	129.05	265.00	0.61	400.00	116.10	259.34	1,458.10
第九年	288.00	129.05	265.00	0.61	400.00	116.10	259.34	1,458.10
第十年	288.00	129.05	265.00	0.61	400.00	116.10	259.34	1,458.10
第十一年	288.00	129.05	265.00	0.61	400.00	116.10	259.34	1,458.10
第十二年	288.00	129.05	265.00	0.61	400.00	116.10	259.34	1,458.10

第十三年	288.00	129.05	265.00	0.61	400.00	116.10	259.34	1,458.10
第十四年	288.00	129.05	265.00	0.61	400.00	116.10	259.34	1,458.10
第十五年	288.00	129.05	265.00	0.61	400.00	116.10	259.34	1,458.10
合计	3,830.40	1,716.36	3,524.50	8.10	5,320.00	1,491.89	3,170.20	19,061.45

### （1）职工薪酬

职工薪酬考虑项目所在位置、人员工资及福利费等。项目运营期间本项目预计所需人员 60 人,人均工资 4.8 万元/年,不考虑增长率,本项目预计运营期间产生的职工薪酬为 288.00 万元/年。本项目预计建设期为 24 个月,自债券存续期第三年开始投入运营,基于以上预测,预计债券存续期内项目累计职工薪酬支出合计为 3,830.40 万元。

### （2）维修费用

本项目维修费用按固定资产总投资的 1%测算,不考虑增长率。基于以上预测,预计本项目运营期间产生的维修费用支出合计为 1,716.36 万元。

### （3）电费

依据《建平县智慧供热节能改造项目可行性研究报告》,合理预测本项目债券存续期内电费。按照用电量 500.00 万 KWH,电费 0.53/度测算,不考虑增长率。基于以上预测,预计债券存续期间项目累计电费 3,524.50 万元。

### （4）水费

依据《建平县智慧供热节能改造项目可行性研究报告》,合理预测本项目债券存续期内水费。按照用水量 0.11 万吨,水费 5.50 元/吨测算,不考虑增长率。基于以上预测,预计债券存续期间项目累计水费 8.10 万元。

### （5）外购燃料费

依据《建平县智慧供热节能改造项目可行性研究报告》，合理预测本项目债券存续期内外购燃料费。按照 400.00 万元/年测算，不考虑增长率。基于以上预测，预计债券存续期间项目累计外购燃料费 5,320.00 万元。

（6）其他管理费用

其他管理费用按年运营收入的 5%测算。基于以上预测，预计债券存续期内其他费用支出合计为 1,491.89 万元。

（7）综合税费

本项目运营期间综合税费包括增值税、城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加等。基于以上预测，预计债券存续期内项目累计综合税费合计为 3,170.20 万元。

6.3.3 运营收益预测

综上所述，在项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，建平县智慧供热节能改造项目，预计项目收益 10,776.25 万元，即累计用于还本付息金额为 10,776.25 万元，详见下表：

项目现金流收益规模测算表

金额单位：人民币万元

年度	现金流入	现金流出	项目收益
第一年	—	—	—
第二年	835.92	697.30	138.62
第三年	1,137.78	866.95	270.83
第四年	2,322.00	1,458.10	863.90
第五年	2,322.00	1,458.10	863.90
第六年	2,322.00	1,458.10	863.90
第七年	2,322.00	1,458.10	863.90

第八年	2,322.00	1,458.10	863.90
第九年	2,322.00	1,458.10	863.90
第十年	2,322.00	1,458.10	863.90
第十一年	2,322.00	1,458.10	863.90
第十二年	2,322.00	1,458.10	863.90
第十三年	2,322.00	1,458.10	863.90
第十四年	2,322.00	1,458.10	863.90
第十五年	2,322.00	1,458.10	863.90
合计	29,837.70	19,061.45	10,776.25

#### 6.3.4 项目收益覆盖债券还本付息情况

本项目在债券存续期间预期收益即项目经营产生的现金净流入为 10,776.25 万元，期间需支付债券本息合计 5,980.00 万元，经测算本息覆盖倍数为 1.80 倍，能够合理保证偿还融资本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡，具体情况详见下表：

项目收益覆盖本息倍数情况表

金额单位：人民币万元

年度	债券本息支付			项目预期收益
	本金	利息	本息合计	
第一年		132.00	132.00	10,776.25
第二年		132.00	132.00	
第三年		132.00	132.00	
第四年		132.00	132.00	
第五年		132.00	132.00	
第六年		132.00	132.00	
第七年		132.00	132.00	
第八年		132.00	132.00	

第九年		132.00	132.00	
第十年		132.00	132.00	
第十一年		132.00	132.00	
第十二年		132.00	132.00	
第十三年		132.00	132.00	
第十四年		132.00	132.00	
第十五年	4,000.00	132.00	4,132.00	
合计	4,000.00	1,980.00	5,980.00	
本息覆盖倍数	1.80			

#### 6.4 项目收益抗压能力评估

鉴于项目收益预测依赖一定的假设条件，依据当前的市场状况及数据，对未来收益和现金流进行预测，未来实现情况存在不确定性。本着保守性原则，对项目收益下行波动情况进行抗压测试，作为衡量项目收益满足本息偿付的可靠性指标。

当运营收入下降 3%，相关测试数据如下：

金额单位：人民币万元

序号	项 目	金 额
1	累计用于还本付息金额	9,881.12
2	累计需支付债券本金和利息	5,980.00
3	本息覆盖倍数	1.65

当运营收入下降 3%，在债券存续期间累计用于还本付息金额为 9,881.12 万元，累计需支付债券本金和利息 5,980.00 万元，预计可达到的本息覆盖倍数为 1.65 倍。

当运营支出上升 3%，相关测试数据如下：

金额单位：人民币万元



序号	项 目	金 额
1	累计用于还本付息金额	10,204.41
2	累计需支付债券本金和利息	5,980.00
3	本息覆盖倍数	1.71

当运营支出上升 3%，在债券存续期间累计用于还本付息金额为 10,204.41 万元，累计需支付债券本金和利息为 5,980.00 万元，预计可达到的本息覆盖倍数为 1.71 倍。

由以上分析可见，本项目具有较强的抗风险能力。

## 6.5 分析结论

经过上述测算，在项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的建平县智慧供热节能改造项目，考虑项目收益基于当前市场情况测算和未来经济发展存在不确定性的因素影响，在一定范围内项目收入下行波动和项目支出上行波动的情况下，均能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益与融资自求平衡。同时，项目收益为后续资金回笼和项目推进提供了充足、稳定的现金流，充分满足本项目募集资金的还本付息要求。

# 第七章 项目社会效益

## 7.1 社会效益

本次建设项目的建设有利于提升建平县的政府形象，提高当地居民的办事效率，对提高地区居民的文化生活水平和生活质量有一定的间接促进作用。但应指出的是项目施工期间由于大量的施工人员、材料、机械等会对施工周围环境造成一定负面影响，如噪音、灰尘等，所以应注意施工管理，将负面影响减至最低。

项目实施将会间接指导市民创造就业机会。从宏观政策上把握、引导、解决再就业问题。对增加就业起到一定的推动作用。

项目的建设会提高从事该项目建设的有关材料供应商、施工方、运输行业及建设用地周围商家等收入。

本次建设项目地点位于建平县城城区，具有充足的水电供应，就总体规划看，不会产生较大影响。项目建成将促进当地经济的发展，加快城市化进程的步伐。因此，该项目建设社会效益显著。

## 7.2 经济效益

本项目属于公益性的城市基础设施项目，其投资、运营活动主要目的不是盈利，而是为了顺应时代的发展并从中获得满足社会需要的使用价值。所以，本项目的经济效益主要反映在直接经济效益和间接经济效益上，对城市整体经济发展带动是无法估量的。

直接经济效益：项目建成后，能够改善供热效果，使居民在冬季能够享受到温暖舒适的生活环境，可以通过有偿服务获得一定的经营收入，直接收入来源主要为热量销售收入。本项目申请地方政府专项债券资金 4000.00 万元，在债券存续期间预期收益为 10,776.25 万元，期间需支付债券本息合计 5,980.00 万元，经测算本息覆盖倍数为 1.80 倍，能够合理保证偿还融资本金和利息，直接经济效益显著。

间接经济效益：通过完善的公共服务设施规划和合理的基础设施布局建设，形成未来产业发展的基础设施保障体系，为居民、企业生产生活提供良好的支持和服务。项目的建设能够在一定程度上拉动当地服务产业的发展，与之配套的其他相关行业也将随之扩大，带动周边经济的发展，改善周边的投资环境。因此本项目经济效益显著。

## 第八章 项目风险分析及控制措施

### 8.1 政策风险及控制措施

政策风险是指因国家及地方现行的法律法规、政府有关政策、债券市场政策、环境治理政策等发生重大变化或有重要举措、法规出台，引起债券价格的波动，从而给投资者带来风险。

风险控制措施：本项目为市政基础设施专项债券，符合当前国家政策，且项目实施有利于规范地方政府举债融资机制，保证市政基础设施建设领域合理融资需求，防范政府债务风险。因此，本项目基本无政策风险。

### 8.2 利率风险及控制措施

在专项债券存续期内，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，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长，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本期债券投资者的实际投资收益具有一定的不确定性。

风险控制措施：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、还款计划和配套资金准备。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。

### 8.3 市场风险及控制措施

市场风险是指宏观经济形势的变化，或市场经济因素等原因，相关收入未能如期全部实现，进而影响本次债券的偿债资金来源，

导致本次债券偿债资金平衡具有不确定性。收入能否顺利进行、达到预期效果，都将影响到项目的实际盈利水平。

风险控制措施：项目实施单位要高效运作，及时掌握市场信息，做好风险预判，合理安排进度计划，加大宣传力度，保证项目收入及时，尽快产生效益，降低风险。

#### **8.4 财务风险及控制措施**

财务风险是指由于项目周期较长，如果在项目建设过程中受市场因素影响，建设成本等费用上涨，将导致项目建设成本增加，财务负担加重，进而影响项目进度，以及项目专项债券的利息兑付。

风险控制措施：在项目报告编制过程中，充分考虑此类风险，在测算项目总投资时考虑相关风险。同时，在项目建设过程中，加强项目预算管理，尽可能控制成本。

#### **8.5 管理风险及控制措施**

本项目为新建市政基础设施配套工程，在实施过程中可能因设计不完善、施工单位技术和管理不到位、设备供货不及时、计划不准确等情况，从而面临进度延误、建设费用超支和公众投诉等风险。

风险控制措施：加强项目管理，做好计划安排，合理布置任务分工，做好应急预案，确保项目顺利实施。

#### **8.6 地方政府债务风险及控制措施**

地方政府债务风险是指地方政府承担债务但无能力按期还本付息的可能性以及相应产生的后果，如果地方政府过度举债而无法及时偿还，有可能导致政府财政不能正常运转，以及无力进行公用事业投入等风险。

风险控制措施：强化对项目资金的管理，加快专项资金清理，归并和整合力度，建立债务项目全生命周期偿债计划，分层次编制

政府债务偿还规划和年度计划，加大预算统筹力度，多渠道多角度全方位筹集资金偿还到期债务。积极采取有效措施完善相关制度，有效防范地方金融债务风险，合理控制债务规模，政府性债务风险总体可控。

## 第九章 投资者保护措施

1、进一步加强专项债券项目收支管理。本项目专项收入，应结合该项目对应的专项债券余额统筹安排资金，确保按照专项债券项目实施方案中约定的分年到期债务本息偿还规模，将专项债券项目形成的政府性基金收入和对应偿债的专项收入足额缴入国库，专门用于专项债券本息偿付，防止发生偿付风险。

2、严格规范债券资金偿付管理。按相关规定要求，将政府性专项债券，纳入政府性基金预算管理，同时建立健全偿债准备金机制。债券资金收入和支出，列入相应预算收支科目，并做好预决算编制。

3、因项目对应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专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。

4、加强政府性债券资金使用监管。要求各债务单位要自觉接受行业主管部门、财政部门、审计部门监督，确保债券资金安全有效使用，对不按规定使用债务资金的行为予以追究相关人员责任。

## 第十章 主管部门责任

1、财政部门负责复核本项目发行专项债券需求，做好专项债券额度管理、预算管理、发行准备等工作。项目主管部门负责做好

项目投资计划、收益和融资平衡方案、预期收入等测算，配合财政做好专项债券发行各项准备工作。

2、财政部门会同项目主管部门将专项债券对应项目形成的国有资产纳入本级国有资产管理，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。

3、财政部门加强对本项目专项债券资金的使用情况进行监督管理。负责组织本项目信息公开工作，指导、监督和协调本级使用债券资金的部门信息披露内容、方式和途径。

4、项目主管部门统筹协调相关部门保障项目建设进度和质量，按期实现项目运营。项目运营期内加强对项目的管理和监督，确保项目收益和融资自求平衡，如期实现专项收入。

5、项目主管部门根据项目实际情况及时披露项目进度、专项债券资金使用情况等信息。履行专项债券对应项目形成的国有资产运营维护责任，并做好资产的会计核算管理工作，严格按照专项债券发行时约定的用途使用资金。

附件：专项债券项目资金事前绩效评估报告

## 建平县智慧供热节能改造项目 专项债券项目资金事前绩效评估报告

项目名称：建平县智慧供热节能改造项目

项目单位：建平县住房和城乡建设局

主管部门：建平县住房和城乡建设局

评估时间：2026 年 04 月 20 日



## 目 录

一、评估对象 .....	1
二、评估方式和方法 .....	1
（一）评估程序 .....	1
（二）评估思路及方法 .....	3
（三）评估方式 .....	4
三、评估内容 .....	5
（一）项目实施的必要性、公益性、收益性 .....	5
（二）项目投资合规性与项目成熟度 .....	7
（三）项目资金来源和到位可行性 .....	8
（四）项目收入、成本、收益预测合理性 .....	9
（五）债券资金需求合理性 .....	9
（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点 .....	10
（七）绩效目标合理性 .....	12
（八）其他需要纳入事前绩效评估的事项 .....	13
四、评估结论与相关建议 .....	13
（一）评估总体结论 .....	13
（二）评估相关建议 .....	15
五、其他需要说明的问题 .....	15
（一）绩效目标表 .....	17
（二）事前绩效评估评分表 .....	21



# 建平县智慧供热节能改造项目

## 专项债券项目资金事前绩效评估报告

### 一、评估对象

项目名称：建平县智慧供热节能改造项目

项目单位：建平县住房和城乡建设局

项目主管部门：建平县住房和城乡建设局

总体绩效目标：减少能源消耗和降低污染物排放，有效减少煤炭等化石燃料的消耗，降低二氧化碳等温室气体的排放，改善供热效果，使居民在冬季能够享受到温暖舒适的生活环境。

年度绩效目标：项目年度执行情况达到预算目标。

项目资金总额：12,904.55 万元。

项目概况：项目位于朝阳市建平县城區，主要包括热源改造、一级网平衡改造、换热站智能化升级改造、二级网末端平衡改造、新建智慧供热平台、典型室温采集系统和收费系统建设

### 二、评估方式和方法

#### （一）评估程序

本次事前绩效评估程序包括事前绩效评估准备、事前绩效评估实施、事前绩效评估报告三个阶段。

#### 1、事前绩效评估准备阶段

（1）明确事前绩效评估对象、评估工作目标及评估要求；

（2）由项目单位提供相关数据及资料，包括项目单位机构设置方案、项目立项依据及相关文件资料、项目可行性研究报告、项目实施方案、项目初步设计、项目概算书等项目前置审批资料；

（3）专业评估人员组成事前绩效评估工作组。评估工作组职责：负责评估计划制定、方案起草，资料收集、整理、分析，实施现场评估，对现场进行勘察，搜集相关资料，提出问题与建议，撰写初步事前绩效评估大纲；

（4）发放相关资料给评估组成员，组织评估工作组了解项目总体情况，学习事前绩效评估政策、评估标准、评估方式，全面了解和掌握事前绩效评估方法和有关要求；

（5）评估工作组对取得的数据、资料进行核实、分析和整理，确定事前绩效评估标准；

（6）确定现场评估工作日，拟定事前绩效评估工作方案。方案应包括：评估对象概况、评估依据和目的、评估组织和方法、评估内容与重点、必要的评估指标与标准、评估人员、评估时间及要求等。

## **2、事前绩效评估实施阶段**

### **（1）现场评估**

听取项目单位关于项目整体进展情况和资金申报情况汇报；评估工作组采取询问、调查、复核等方式，对项目相关情况进行核实，并对所掌握的信息资料进行分类、整理和分析，提出评估意见；

审查是否建立完善的内部管理制度和管理组织，根据审查结果分析组织管理水平；

了解项目的实施计划和实际可完成率、经济和社会效果；

实际核查项目申报债券资金额度的合理性和经济性。

### **（2）非现场评估**

评估工作组在听取该单位项目情况介绍后，对该单位提供的资料进行整理、分类和分析，提出评估意见。

### （3）综合评估

评估工作组在非现场评估的基础上，选择采取适当的评估方法，对照评估方案中的内容，对项目实施的必要性、公益性、收益性；项目投资合规性与项目成熟度；项目资金来源和到位可行性；项目收入、成本、收益预测合理性；债券资金需求合理性；项目偿债计划可行性和偿债风险点，绩效目标合理性等问题进行综合研判。评估工作组组织讨论，评估打分，形成评估结论，提出问题、建议和意见，撰写初步事前绩效评估报告。

## 3、事前绩效评估报告阶段

（1）按照规定的文本格式和要求撰写事前绩效评估报告，与被评估单位针对报告内容进行充分沟通，破除信息壁垒，相应完善和调整后再规定的时间内提交正式版报告；

（2）评估工作结束后，评价工作组建立绩效评价工作档案，将收集、核查的绩效评估相关材料、数据、调研材料、工作底稿、报告等整理归档。

### （二）评估思路及方法

#### 1、事前绩效评估的目的

传统项目事前绩效评估注重论证项目立项必要性、投入经济性、绩效目标合理性、实施方案可行性、筹资合规性等内容，解决的是财政资金支持与否的问题，而专项债事前评估更注重论证项目的合规性、成熟度、收益性与偿债可行性，解决的是专项债券资金支持与否的问题。因此，事前绩效评估基本思路是根据财政部《关于印发地方政府专项债券项目资金绩效管理办法的通知》（财预〔2021〕61号）、辽宁省财政厅《关于印发辽宁省地方政府专项债券项目资金绩效管理暂行办法的通知》（辽财绩〔2022〕3号）等政策要求，

收集项目相关资料并运用科学合理的评估方法，对项目进行客观、公正的评估。

专项债券项目事前绩效评估主要判断项目申请专项债券资金支持的必要性和可行性，重点论证以下方面：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。通过专项债券项目资金事前绩效评估工作可为地方政府对项目专项债券资金支持与否提供重要参考依据，提高专项债券资金使用效益，有效防范政府债务风险。

## 2、指标体系的建立

在绩效评估内容基础上，结合专项债券发行要求，以及专项债券项目自身特点，确保绩效理念贯穿在专项债项目的全生命周期，尤其考虑项目收益是否能够有效覆盖专项债券的本金及利息，实现项目收益和融资自求平衡，搭建出一套专门的专项债券事前绩效评估指标体系。参考《辽宁省地方政府专项债券项目资金绩效管理暂行办法》（辽财绩〔2022〕3号）评价指标框架体系，从立项、筹资、平衡、风险和目标五大方面展开事前绩效评估。

## 3、评估的标准

根据各项指标在评估体系中的重要程度确定指标的权重，评估结果量化为百分制综合评分，并按照综合评分进行分级。综合评分为90分（含）-100分的为“建议予以支持”，80分（含）-90分的为“建议调整完善后予以支持”，低于80分的为“建议不予支持”。

### （三）评估方式

专项债事前评估的方式包括资料审核、实地核查、专家咨询、问卷调查、走访座谈等；评估方法包括比较法、因素分析法、成本效益分析法、最低成本法、公众评判法等。可以根据具体专项债券项目的特点，选择最适当的方式和方法，也可采用一种或多种方法进行评估。

本次事前绩效评估采取资料审核、实地核查、专家咨询等方式进行。评估方法主要包括成本效益分析法、比较法。

成本效益分析法。是将项目存续期内的支出与效益进行对比分析，以评估政策和项目的资金及管理效率，项目申请专项债额度与项目收益能否实现平衡。

比较法。是通过对绩效目标与预期实施效果、历史与当期情况、不同部门与地区同类政策和项目安排的比较，综合分析项目的绩效评估情况。

### 三、评估内容

#### （一）项目实施的必要性、公益性、收益性

##### 1、项目实施的必要性

从北方地区来看，燃煤锅炉不仅能源利用效率低，也是主要能源消耗大户，导致了冬季雾霾的加重，所造成的能源浪费与环境污染同样不容小觑。建平县地区现有锅炉房虽然锅炉容量较大，但是锅炉出力不足，加上运行管理水平有限，导致运行工况与设计工况偏差较大，使设备出力严重不足，出现“大马拉不动小车”勉强维持供热的局面，单位面积供热煤耗、电耗、水耗达不到国家标准，能源浪费严重。对城区现有供热管网实施智慧化节能改造势在必行并迫在眉睫。

项目建设是满足建平县城区供热科学发展与提高建平县城区居民生活质量的需要随着全面建成小康社会步伐的加快，人民对环境与衣、食、住、行的要求越来越高。冬季供暖是北方人民生活必需品，供暖效果的好坏，直接影响人民的生活水平和质量。随着热负荷增加与污染物排放标准的提高以及环境治理力度的加大，热源供热能力的提高和污染物排放的治理出现瓶颈，要解决瓶颈问题，势必加大提标改造的投入，导致供热成本大幅度攀升，使供热企业处于亏损或勉强保本状况雪上加霜，否则供暖效果必然下降，使居民的生活水平和质量降低。

智慧供热自动控制系统作为供热工程的重要组成部分，对保证安全生产、提高工作效率、减轻操作人员的劳动强度和提高管理水平有很大的影响。能耗管理、热网平衡、系统安全及节能等一系列技术性措施，对供热效率、供热质量、生产管理、安全稳定等有质的提升。借助互联网+，利用各种智能化、信息化应用帮助供热行业实现生产方式、经营模式及运营方式的转变，有助于供热行业转型升级。

因此，本项目的建设是供热企业和政府与居民的双赢，符合立足存量、提高能效、降低成本的产业政策，有利于建平县供热事业的可持续发展

## **2、项目实施的公益性**

本项目的建设目标是全面构筑符合科学发展观、与建平县烧锅营子乡毕杖子村的经济和社会发展形成良性互动，相互促进，相互发展，该项目建设符合建平县整体发展规划要求，促进了新型工业基地的基本形成，城乡发展更趋协调，公共服务和社会保障能力不断增强，是促进建平县社会经济快速发展的需要，对缓解供热供需

矛盾将发挥重要作用，具有明显的社会、环境和可持续影响的公益性。

### 3、项目实施的收益性

（1）对经营活动产生的现金流量分析：

项目现金流入为 29,837.70 万元，现金流出为 19,061.45 万元，经营活动产生的现金流量净额为 10,776.25 万元。

（2）对投资活动产生的现金流量分析：

项目现金流入为 33,837.70 万元，现金流出为 25,041.45 万元，投资活动产生的现金流量净额为 8,375.45 万元。

根据项目实施方案中对项目盈利能力的评估分析，假设项目预测收益在债务存续期内可以全部实现，投资活动、经营活动产生的现金净流入量均大于流出量，说明项目具有一定的收益性。

### （二）项目投资合规性与项目成熟度

#### 1、项目前期手续

2024 年 4 月 26 日，建平县发展和改革局出具了《关于建平县智慧供热节能改造项目项目建议书的批复》（建发改发【2024】31 号），同意本项目立项，项目代码为：2401-211322-04-05-101152。

2024 年 4 月 29 日，建平县发展和改革局出具了《关于建平县智慧供热节能改造项目可行性研究报告的批复》（建发改发【2024】34 号），同意本项目可研批复。

2024 年 4 月 29 日，建平县自然资源局出具了《关于建平县智慧供热节能改造项目用地情况说明》，同意本项目用地。

2024 年 5 月 18 日，建平县发展和改革局出具了《关于建平县智慧供热节能改造项目能评手续的说明》。

2024 年 5 月 21 日,朝阳市生态环境局建平分局出具了《关于建平县智慧供热节能改造项目环评情况说明》,作为环境管理的依据。

2024 年 5 月 26 日,取得《建平县社会稳定风险评估备案评审表》(建稳评备〔2024〕088 号)。

2024 年 7 月 16 日,建平县发展和改革局出具了关于建平县智慧供热节能改造项目初步设计及概算的批复》(建发改发【2024】71 号),同意本项目初步设计批复。

## 2、项目实施条件

### 建筑材料供应

本工程所需的砖、砂、石等可就地供应,水泥、钢材等也可就地或在建平县进行采购。

### 施工条件

建平县拥有一批水平高、经验丰富、实力雄厚的建设、工程监理和管理人才,并在施工和管理方面积累了许多宝贵的经验,同时,施工设备配套,机械设备齐全,另外对于技术要求较高的工程,可通过招投标优选实力强的专业施工队伍,合理安排施工组织设计,委托监理单位加强施工监理,确保工程顺利完工。

### (三)项目资金来源和到位可行性

本项目建设总投资为 1,2904.55 万元,申请地方政府专项债券资金 4,000.00 万元,分两期发行,2026 年 3 月已发行专项债券资金 2,000.00 万元,实际发行利率 2.4%;本期拟申请发行 2,000.00 万元。将根据债券发行计划和项目实施的进度计划同步投入,资金到位时间和条件基本能够落实,可行性较高。



项目资金来源符合相关法律、法规的规定要求，筹资的规模及筹措方式较合理，不存在违规融资行为，不存在其他资金缺口。

#### **（四）项目收入、成本、收益预测合理性**

##### **1、项目收入预测**

本项目建成后为居民、企业、工业及服务业提供供热服务，建设工期为 2024 年 6 月~2026 年 5 月，债券存续期第二年投入运营，不考虑价格变动率。预计债券存续期内项目累计可取得供热销售收入合计为 298,377.00 万元，拟使用运营收入的 10%，即：29,837.70 万元，用于本项目资金平衡。

##### **2、项目成本预测**

本项目运营支出主要包括项目运营期的水资源费、原材料费用、燃料和动力费、职工薪酬、维修费、其他费用及税金及附加。本项目建设工期为 2024 年 6 月~2026 年 5 月，债券存续期第二年投入运营。经测算，债券存续期间累计运营支出为 19,061.45 万元。

##### **3、项目收益预测**

本项目是具有一定收益的公益性项目，以公益性项目对应的专项收入作为专项债券还本付息资金来源。在项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，预计用于项目资金平衡的经营现金净流入为 10,776.25 万元。在债券存续期间需支付债券本息合计 5,980.00 万元，经测算本息覆盖倍数为 1.80 倍，能够合理保证偿还融资本金和利息。

#### **（五）债券资金需求合理性**

##### **1、债券资金需求合理性**

本项目建设总投资为 12,904.55 万元，根据本项目的投资需求，结合地方财政实际财力情况确定专项债券资金需求为 4,000.00 万

元。项目单位计划债券发行后 3 个月内使用完毕，主要用于完成项目的土建施工、设备购置安装等工程，可在当年形成有效的实物工作量。债券资金需求量、资金使用计划与项目建设周期、实施进度计划安排相匹配。

2、项目本息偿付的可靠性

通过项目实施方案对项目收入、成本、收益预测结果分析，项目具有明确的可实现的收入来源，收入预测科学合理；项目成本测算依据充分，成本控制措施科学有效；项目收益测算与专项债额度匹配，可实现平衡。经测算项目利息备付率为 6.95，偿债备付率为 1.80，说明项目偿还借款本息的保障程度较高，债券资金需求合理。

偿付可靠性指标表

偿付可靠性指标	利息备付率（ICR）=息税前利润总额/应付利息总额	6.95
	偿债备付率（DSCR）=可用于还本付息资金/应还本付息总额	1.80

（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

1、偿债计划可行性

项目申请专项债券资金 4,000.00 万元，分两期发行，2026 年 3 月已发行专项债券资金 2,000.00 万元，实际发行利率 2.4%；本期拟申请发行 2,000.00 万元。假设债券票面利率为 4.20%，期限为十五年，需偿还本息为 5,980.00 万元。偿债计划为在债券存续期间每年支付债券利息 398.67 万元，债券到期一次性偿还本金以及最后一期利息。

在依据各项假设前提下，项目经营活动累计产生的净现金流量为 10,776.25 万元，年均净现金流量为 718.42 万元，偿债后各年度期末现金余额均≥0，表明该项目偿债能力较好、偿债计划具备可行性。

偿债指标表

偿债指标	总投资收益率=可偿债项目收益/总投资×100%	83.51%
	总债务本息覆盖倍数=项目收益/总债务融资本息	1.80
	总债务本金覆盖倍数=可偿债项目收益/总债务融资本金	2.69
	专项债本息覆盖倍数=可偿债项目收益/债券融资本息	1.80
	专项债本金覆盖倍数=可偿债项目收益/专项债本金	2.69

## 2、偿债风险可控性

### (1) 经济环境风险

本项目收益预测是基于一定的假设的前提下成立，因此预测的不确定性，会使项目盈利水平达不到与预期目标。无论是社会经济预测，还是未来收益预测及未来运营费用估计，均存在不确定性，影响本项目专项债券的还款来源会发生变化，从而影响项目效益。

风险控制措施：随时关注市场动向，并及时采取必要的应对措施。项目单位需建立专项债券项目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，发现问题及时纠正并告知同级财政部门，提高专项债券资金使用效益，确保绩效目标如期实现。

### (2) 项目管理风险

本项目的建设需考虑投资管理与控制不合理风险，可能存在造价失控，使项目实际费用超出概算，巨大成本超支使整个项目被迫停建，或虽已建成，后续资金偿还压力大；由于管理松散，缺少整体计划，使项目在时间上延迟完成，造成财务成本增加。

风险控制措施：项目实施方将通过科学合理的工程设计，严谨的施工组织计划，制定事前、事中、事后风险管理体系，加强监督，严格执行预定工期计划，并对照工程实际进度，及时调整项目施工计划，确保本项目如期建成。

### (3) 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，进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施：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。

针对以上偿债风险，项目单位制定了项目风险控制措施，包括：经济环境风险及控制措施、项目管理风险及控制措施、利率波动风险及控制措施等，全方位保障该项目顺利进行。同时，财政部门按照财政专项资金管理要求，将专债务收入、安排的支出、还本付息、发行费用纳入政府性基金预算管理。偿付资金有保障，本项目偿债风险可控。

## **（七）绩效目标合理性**

### **1、目标明确性**

本项目已经依据财政部《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）等文件规定，结合项目特点，按照“注重规范、突出效果”的原则对该项目进行了绩效目标设定。绩效目标在具体指标设置上，采用定量与定性指标相结合的方法将专项债项目绩效目标设置3个一级指标，9个二级指标，25个三级指标，绩效目标设定内容完整、精简实用、权重合理、数据真实。

具体详见附件1：绩效目标表。

## 2、目标合理性

项目单位对该专项债券项目的产出数量、质量、时效、成本，还包括经济效益、社会效益、生态效益、可持续影响、服务对象满意度等绩效指标均进行了细化、量化，指标值可衡量、可考核。项目产出与效果相关联，受益对象准确。绩效目标基本能够反映项目主要任务和预期效益，与政策、项目内容高度相关，与项目要解决的问题相匹配，目标设置基本合理。

### （八）其他需要纳入事前绩效评估的事项

无

## 四、评估结论与相关建议

### （一）评估总体结论

#### 1、项目的合规性

项目立项、用地、可研批复等前期手续基本完备，立项依据充分、符合政府决策部署和部门职能规划，符合国家确定的专项债券资金投向领域，项目实施具有一定的必要性、公益性、收益性。项目建设条件成熟，具备在要求时限内的开工条件，投资一经下达即可投入项目建设，能够在债券资金使用年度形成实物工作量并拉动有效投资。此项总分 35 分，实际得分 35 分。

#### 2、筹资可行性

经核查，本次申请的地方债券项目资金与已设立的专项资金使用方向或者用途无重叠或交叉，无财政部门和其他部门资金重复投入的情况。财政性资金支持方式可行，因此，本项目筹资具有一定的可行性。但对可能产生的筹资风险的发生时间、范围和程度没有进行预测，没有采取相关的防范和控制措施。此项总分 10 分，实际得分 8 分，扣减 2 分。

### 3、需求合理性

本项目具有明确的收入来源，且收入来源合法合规，项目收入能够可靠实现，项目成本测算依据充分，成本费用支出合理，收益预测结果与融资需求能够达到平衡。项目申请专项债券资金有明确的使用计划，计划具有可行性，需求与项目实施进度相匹配，因此，本项目资金需求基本合理，但成本控制措施不够清晰，细化规范程度不够，此项总分 30 分，实际得分 28 分，扣减 2 分。

### 4、风险可控性

总体来看，项目偿债计划明确、具体、完整，偿债来源具备可实现性，项目预计收益对其拟使用的募集资金保障程度较高，但项目收益与融资测算是基于一定假设和估计的基础上编制的，未来受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在不确定性，使项目收益产生一定的变动风险，但风险基本可控，且有一定保障措施。因此，本项目具备风险可控性，但项目单位没有制定有效的止损机制。此项总分 10 分，实际得分 10 分。

### 5、绩效目标合理性

项目所设定的绩效目标依据充分，绩效目标规范、明确，内容完整、详实，指标值设置与项目高度相关；与部门长期规划、年度工作目标相一致，符合客观实际，具有一定的前瞻性和挑战性；项目受益群体定位准确，项目对当地经济、社会发展带来的正面影响具有可持续性，因此，项目绩效目标的设定基本明确、合理。此项总分 15 分，实际得分 15 分。

### 6、评估结论

评估小组根据项目绩效评估的相关规定，按照确定的评估方法、评估指标体系和评分标准，对本项目实施独立、客观、公正的评估，

我们认为建平县智慧供热节能改造项目申请专项债券资金项目绩效目标指向明确，与相应的支出范围、方向、效果紧密相关，符合实际，具有明确的服务对象和受益人，有明显的经济、社会、环境和可持续性效益。评估综合得分为 96 分，对建平县智慧供热节能改造项目申请辽宁省政府专项债券资金项目建议予以支持。

具体详见附件 2：专项债券项目资金事前绩效评估评分表

## （二）评估相关建议

1、绩效目标需要切合项目实际，科学设立绩效目标，进一步细化、量化效益指标中的三级指标，要符合项目客观实际，具有可衡量性。

2、加强专项债券项目的投资绩效管理，以每个绩效实现推动整个专项债券项目绩效目标的完成，不断提高专项债券资金的投资效益，充分发挥专项资金引导促进作用。

3、尽快落实项目建设资金，加快项目进度。

4、严格执行项目相关法律法规的规定，进一步完善和健全项目的各项内部控制管理制度。

5、保障偿债收益落实与监管。相关主管部门应加强对项目收益资源价值实现的监管，确保用于偿还债券本息的收益能按时实现。

## 五、其他需要说明的问题

评估组在整个绩效评估过程中，根据本项目的绩效评估指标体系，编制绩效评估工作方案、收集和分析项目数据、信息，基于实施单位提供的资料、访谈调研的基础上秉承客观、公正的评估原则，撰写项目绩效评估报告。评估工作组对资料的真实性进行了适当的调研与抽查，但受资料完整性及调研范围所限，并不是每项评估内

容分析都有着充分的资料与调研支撑，可能在评估工作中还存在一定的遗漏，部分内容分析依据专业性判断。



附表 1：专项债券项目资金绩效目标表

专项债券项目资金绩效目标表  
( 2026 年度 )

项目名称	建平县智慧供热节能改造项目		使用领域	市政和产业园区基础设施
实施单位	建平县住房和城乡建设局		主管部门	建平县住房和城乡建设局
建设期限	2024 年 6 月        至        2026 年 5 月		债券期限	15 年
项目属性	以前年度延续性项目（ ）                      2026 年新增项目（√）			
项目拟投资 金额（万 元）	项目资金总额			12904.55
	其中：1. 政 府专项债 券资金	拟申请债券资金总总额		4000.00
		以前年度已发行金额		2000.00
		本年度拟发行金额		2000.00
	2. 其他财政拨款资金			8904.55
	3. 除财政拨款外的其他资金			0.00

总体绩效目标	减少能源消耗和降低污染物排放，有效减少煤炭等化石燃料的消耗，降低二氧化碳等温室气体的排放，改善供热效果，使居民在冬季能够享受到温暖舒适的生活环境。					
一级指标	二级指标	三级指标	指标值			指标解释
			运算符号	内容	度量单位	
产出指标（50分）	数量指标	指标 1：一级网		1320	米	定量指标
		指标 2：二级网		4000	米	定量指标
		指标 3：平衡阀及控制器		12800	套	定量指标
		指标 4：物联网户阀		2000	套	定量指标
		指标 5：收费系统		1	套	定量指标
		指标 6：智慧供热系统		1	套	定量指标
		工程实际完成率	≥	85%		工程实际完成率=（实际完成工程量/计划工程量）×100%
	质量指标	指标 1：设计功能实现率	≥	95%		设计功能实现率=（实际工程实现功能数量/计划实现功能数量）×100%
		指标 2：项目设计变更率	≤	10%		设计变更率=（设计变更工程量/预算工程量）×100%

		指标 3: 工程验收质量合格率	$\geq$	100%		验收合格率=(竣工验收合格工程量/结算总工程量)×100%
	时效指标	指标 1: 项目按计划开工率	$\geq$	100%		按计划开工率=(实际开工工程量/计划开工工程量)×100%
		指标 2: 工程进度达标率	$\geq$	90%		进度达标率=(当期实际完成工程量/当期计划完成工程量)×100%
		指标 3: 项目按计划完工率	$\geq$	95%		完工率=(建设期内实际完成工程量/建设期内计划完成工程量)×100%
		指标 4: 债券资金拨付率	$\geq$	85%		债券资金拨付率=(实际拨付金额/实际到位金额)×100%
	成本指标	指标 1: 投资成本节约率	$\geq$	5%		成本节约率=【(计划成本-实际发生成本)/计划成本】×100%
		指标 2: 超规模、超标准比例	$\leq$	5%		超规模、超标准比例=(变更量/计划量)×100%
效益指标 (40分)	经济效益指标	指标 1: 收益覆盖债券还本付息倍数	$\geq$	1.80 倍		收益覆盖债券还本付息倍数=项目运营总收益/专项债券还本付息值
		指标 2: 项目运营收益完成度	$\geq$	80%		项目收益完成度=(实际收益/计划收益)×100%
	社会效益指标	指标 1: 新增就业率	$\geq$	60%		新增就业率=(实际新增就业岗位/计划新增就业岗位)×100%
		指标 2: 能够为该地区增加税收		效果显著		定性指标
	生态效益指标	指标 1: 生态环境的改善满意度	$\geq$	90%		周边居民及企业满意度加权平均值
	可持续影响指标	指标 1: 拉动区域经济的快速增长		效果显著		定性指标

		指标 2：推动城市化建设进程		效果显著		定性指标
满意度指标 (10 分)	满意度指标	指标 1：项目主管部门满意度	$\geq$	90%		主管部门满意度加权平均值
		指标 2：受益人群满意度	$\geq$	90%		受益人群满意度加权平均值
备注	二级指标、三级指标及其指标值可根据实际情况自行增加					

附表 2：专项债券项目资金事前绩效评估评分表

专项债券项目资金事前绩效评估评分表

一级指标	二级指标	三级指标	评估要点	分值	得分
项目合规性（立项 35 分）	项目实施的必要性	项目立项合法性	项目是否与中央、省委省政府决策部署、部门职能和规划相关；是否符合国民经济和社会发展规划；	3	3
		建设需求合理性	项目是否属于经济社会效益明显，具有现实需求，群众期盼的政府投资项目；项目是否具有可替代性；	4	4
		实施方案可行性	项目内容是否明确、具体，与绩效目标是否匹配；项目主体组织机构是否健全、职责分工是否明确，是否有管控机制；	4	4
	项目实施的公益性	社会公益性	是否属于市场不能有效配置资源的社会公益服务、公共基础设施、农业农村、生态环境保护、重大科技进步、社会管理、国家安全等公共领域的项目	3	3
		社会公益服务可持续性	项目公益性是否具有可持续正面影响；	3	3
	项目实施的收益性	项目投入经济性	项目是否能以最低成本，最大限度达到预期绩效目标，实现预期项目收益；	3	3
		投入产出的匹配性	项目投入与预期效益的投入产出比是否合理	3	3
	项目建设投资合规性	立项过程合规性	项目立项过程是否合规；项目是否属于在建项目，项目前置审批手续是否完备齐全；如是新开工项目是否已取得立项批复；	3	3
		资金投向领域的合规性	项目是否符合国家确定的专项债券资金投向领域；是否属于地方政府专项债券资金投向“负面清单”项目；	3	3
	项目成熟度	项目实施条件成熟度	项目有关的基础设施条件是否能够有效保障；是否具备在要求时限内的开工条件；	3	3
		实施进度计划合理性	项目的进度计划安排是否与申报债券计划相匹配；是否能在债券资金使用年度形成实物工作量并拉动有效投资；	3	3

筹资可行性（筹资10分）	项目资金来源可行性	筹资计划合规性	项目资金来源渠道是否符合相关规定，资金筹措程序是否科学规范，是否存在违规融资行为；	3	3
		资金来源合理性	财政部门和其他部门是否有其他资金重复投入，专项债券资金是否为项目的唯一资金来源；	2	2
	资金到位可行性	其他资金保障程度	其他非专项债券资金是否已办理完成相关手续，筹措资金能否及时到位；	2	1
		筹资风险可控性	项目是否已具备专项债发行的相关条件；筹资风险是否可控，有无补救措施；	3	2
需求合理性（平衡30分）	项目财务分析合理性（项目收入、成本、收益预测合理性）	收入实现可能性	项目是否有明确的收入来源，收入来源是否合规，项目收入预测是否科学合理，项目收入能否可靠实现；	5	5
		成本控制措施有效性	项目成本测算依据是否充分，成本费用支出是否合理，成本控制措施是否科学有效；	4	2
		收益预测合理性	项目收益测算是否合理，申请专项债额度与项目收益能否实现平衡；	4	4
	债券资金需求合理性	债券资金需求匹配度	专项债券申报额度是否经过论证，申债额度与实际需求是否匹配；	4	4
		本息偿付的可靠性	是否容易受到政策、市场环境、经济发展等因素影响；	5	5
	资金使用计划合理性	资金使用计划可行性	专项债券资金是否有明确的使用计划，计划内容是否合理具有可行性；	4	4
		与项目进度匹配度	资金使用计划与项目进度是否相匹配；	4	4
风险可控性（风险10分）	偿债计划可行性	偿债计划合理性	项目偿债计划是否明确、具体、完整，具备可行性；是否经过前期论证；	3	3
		过程控制措施可行性	偿债来源是否明确，是否制定有效的偿债过程控制措施；	2	2

	偿债风险可控性	风险因素识别全面性	对偿债风险因素认识是否全面，是否针对预期风险设定应对措施；	3	3
		风险防控措施可行性	偿债风险防控措施是否可行、有效并制定止损机制；	2	2
绩效目标合理性 （目标 15 分）	目标明确性	总体目标明确性	绩效目标设定是否规范、明确，内容是否完整、准确、详实，与部门长期规划、年度工作目标是否一致；	3	3
		目标设定客观实际性	绩效目标与指标值设置是否与项目高度相关；绩效目标是否具有一定的前瞻性和挑战性；	3	3
	目标合理性	目标设定与效果相关性	绩效目标是否能够反映主要任务和预期效益；是否与政策、项目内容高度相关；绩效目标与项目预计解决的问题是否匹配；	3	3
		绩效目标可持续性	项目受益群体定位是否准确，使用专项债券资金项目对当地经济、社会发展带来的正面影响是否具有可持续性；	3	3
		绩效目标可实现性	绩效目标是否细化、量化，指标值设定是否合理，可考核并具有可实现性；	3	3
合 计				100	96
意见	（ √ ）建议予以支持（90 分（含）-100 分）				
	（    ）建议调整完善后予以支持（80 分（含）-90 分）				
	（    ）建议不予支持（低于 80 分）				