

爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目
专项债券实施方案（事前绩效评估报告）



目 录

第一节 地区概况	4
1.1 区域情况	4
1.2 地区经济、财政和债务状况	4
第二节 项目概况	4
2.1 项目名称	4
2.2 项目单位	4
2.3 项目性质	4
2.4 建设地点	4
2.5 建设规模及内容	4
2.6 建设工期	5
2.7 项目估算总投资	5
第三节 社会经济效益	5
3.1 经济效益分析	5
3.2 社会效益分析	6
第四节 投资估算与资金筹措	6
4.1 投资估算依据及说明	6
4.2 项目立项、批复及实施进展情况	7
4.3 投资估算	7
4.4 资金筹措	7
4.5 建设期项目资金使用及实施进度情况	9
4.6 项目资金保障措施	9
第五节 项目收益与融资自求平衡情况	10
5.1 项目收益及现金流预测假设	10
5.2 项目收入测算及依据	10
5.3 项目成本测算及依据	11
5.4 项目经营税费测算及依据	12
5.5 项目现金流收益规模测算	13
5.6 债务还本付息情况	14
5.7 项目预期收益及融资平衡情况	15
5.8 敏感性分析	17
5.9 结论分析	17
第六节 债券发行情况	18
6.1 发行依据	18

6.2 发行计划	19
6.3 发行场所	19
6.4 品种和数量	19
6.5 时间安排	20
6.6 上市安排	20
6.7 兑付安排	20
6.8 发行费	20
6.9 招投标	20
6.10 投资者保护措施	20
第七节 信息披露	21
7.1 每期债券发行日五个工作日之前披露	21
7.2 每期债券发行结束当日披露	21
7.3 每期债券付息、兑付日五个工作日之前披露	21
7.4 专项债券存续期披露	21
第八节 项目风险分析及控制措施	22
8.1 影响项目收益的风险分析	22
8.2 项目风险控制措施	22
第九节 主管部门责任	23
第十节 备查文件	23
附件 项目事前绩效评估情况	24
一、评估对象	26
(一) 项目名称	26
(二) 项目单位	26
(三) 项目主管部门	26
(四) 项目绩效目标	26
(五) 项目资金总额	26
(六) 项目概况	26
二、评估方式和方法	27
(一) 评估程序	27
(二) 论证思路及方法	28
(三) 评估方式	29
三、评估内容	29
(一) 项目实施的必要性、公益性、收益性	29
(二) 项目投资建设合规性与项目成熟度	30

- (三) 项目资金来源和到位可行性 30
 - (四) 项目收入、成本、预测收益预测合理性 31
 - (五) 债券资金需求合理性 33
 - (六) 项目偿债风险点及应对措施 33
 - (七) 绩效目标合理性 35
 - (八) 其他需要纳入事前绩效评估的事项 36
- 四、评估结论与相关建议 36
 - (一) 评估总体结论 36
 - (二) 评估相关建议 36

第一节 地区概况

1.1 区域情况

凤城市位于辽东半岛东部，地近黄海北岸，东经 $123^{\circ} 32'$ - $124^{\circ} 32'$ 、北纬 $40^{\circ} 02'$ - $41^{\circ} 06'$ 。北邻本溪满族自治县，南与丹东市振安区和东港市接壤，东靠宽甸满族自治县，西与辽阳县、岫岩满族自治县毗连。南距丹东市区 71 千米，北距沈阳 217 千米。凤城全市总面积 5513 平方公里。凤城市有优越的地理位置，沈丹铁路、凤上铁路、沈丹高速公路和沈丹公路或横贯其中，或近在咫尺，交通便捷。辖区内通讯快捷，程控电话网、宽带因特网、有线电视网、移动通讯网覆盖全区。

1.2 地区经济、财政和债务状况

2023 年凤城市地区生产总值实现 204.2 亿元，增幅 5.67%；当年政府债务余额 51.28 亿元，增幅 15%；当年财政支出 52.39 亿元；一般公共预算收入实现 12.59 亿元，增幅 8.29%；其中税收收入 7.82 亿元，增幅 15.86%；非税收收入实现 4.77 亿元，下降 2.00%；一般预算支出 37.73 亿元，增幅 0.00%；转移性收入 28.87 亿元，基金收入 4.24 亿元。

第二节 项目概况

2.1 项目名称

爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目

2.2 项目单位

凤城市爱阳镇人民政府

2.3 项目性质

改造项目

2.4 建设地点

辽宁省凤城市爱阳镇

2.5 建设规模及内容

本项目为爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目，由于爱阳镇顾家村潘家西沟、獐子背村采煤沉陷区居民回迁到爱阳镇凤煤小区、顾煤小区，需要对原有镇市政供暖基础设施进行改造：项目建设内容包括：

(1) 锅炉房：将原 30T 锅炉大修，配套辅机进行相应的检修；原 20T 锅炉更换新的 25T 锅炉，配套辅机除上煤系统利旧外均全部更换，补水系统利旧，管路部分视具体情况适当利旧；原有烟囱拆除更换钢筋混凝土烟囱。

(2) 换热站：新增一台换热器；换循环水泵一台；新打 2 眼水井，配变频柜配泵；站内部分管网进行更换。

(3) 一级供热管网：新敷设由锅炉房至换热站、换热站至用户的采暖外线，管网长 3831 米，管径为 DN400~DN200。采暖管道采用钢管，聚氨酯发泡预制保温。管网采用有补偿直埋敷设，补偿方式为套筒补偿器形式。

(4) 二级供热管网：小区内室外原有采暖管道、阀门及检查井拆除，均重新更换新的。更换管网长 10266 米，管径为 DN300~DN40。采暖管道采用钢管，聚氨酯发泡预制保温。管材公称压力 1.6MPa，采暖管道采用无补偿直埋方式敷设。

(5) 楼体内采暖管网：楼内的采暖管道因腐烂而漏水，对这部分管道全部拆除更换新的。室内采暖立管采用 PPR 塑料管，公称压力 2.5MPa，热熔连接。采暖支管采用 PPR 塑料管。公称压力 2.5MPa，热熔连接。

(6) 路面拆除及恢复：进行路面拆除及恢复 19940 平方米：其中沥青路面 11200 平方米，水泥混凝土路面 8740 平方米。

2.6 建设工期

根据初步设计报告及其批复，本项目建设期限为 4 个月。项目于 2025 年 11 月开始动工，预计项目完工时间为 2026 年 2 月。

2.7 项目估算总投资

根据凤城市发展和改革局《关于爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目初步设计的批复》（凤发改审批字〔2024〕40 号），项目总投资金额为 2022.40 万元。

第三节 社会效益

3.1 经济效益分析

本项目投产后，对镇区原来的锅炉房及管网进行改造。低能耗替代高能耗，低排放替代高排放，与之相应的耗煤量、烟尘排放量、SO₂ 排放量均有所减少，可大大改善该地区环境状况。

(1) 节约燃料能源、电能、水资源和土地资源。

(2) 减轻交通运输压力，有利于城市交通的良性发展。

(3) 减轻声、光、气、水和地下污染，有利于生态环境的改善。

(4) 改善了居民居住生活条件，减少疾病，提高人民健康水平。

(5) 减少分散小锅炉房等采暖设施占地，增加城市的土地资源。

(6) 美化城市环境和居住环境，体现现代化城市的品位，美好城市形象。

3.2 社会效益分析

本项目是一项保护环境，造福于民的民心工程，本工程不以获取直接的经济效益为主要目的，工程的实施，将给该地区带来明显的环境效益和深远的社会效益。

爱阳镇供热系统改造建设项目，推行可持续发展战略，坚持经济建设、城乡建设与环境建设同步规划、同步实施、同步发展，生态建设与污染防治并重，促进经济增长方式的转变，实现社会效益、环境效益的统一。

该项目的建设，对项目区的经济、居民生活等各个方面都有十分重要的作用，主要体现在以下几个方面：

(1) 提高居民生活质量，保证居民身体健康

能否按时、按标准供热，事关改善民生和促进社会和谐的大事，该项目的完成，在节能降耗的同时，保证设备高效、安全的运行，保证供暖质量，对改善民生和社会稳定具有重要意义。

(2) 进一步完善基础设施

基础设施的完善，将推动城市建设进程。对改善投资和旅游环境也是必要的。

(3) 有利于长远发展

本项目完成后，能够降低能源消耗，减少废气、固体废弃物及噪音污染物的排放，对资源节约型和环境友好型社会建设具有较大贡献。

第四节 投资估算与资金筹措

4.1 投资估算依据及说明

1、编制依据

本项目估算是按照工程方案提供的工程规模、标准的说明，依照国内类似工程的投资情况，结合地区的特点及现行规定工程造价的有关文件编制的。

2、主要编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》;
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》;
- (3) 《中华人民共和国节约能源法》;
- (4) 建设项目经济评价方法参数;
- (5) 项目单位提供的有关资料及数据;
- (6) 现场调查资料;
- (7) 国家关于节能减排的有关政策规定;
- (8) 相关技术规范:
 - 《锅炉房设计规范》(GB50041-2020);
 - 《城市热力网设计规范》(CJJ34-2010);
 - 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50376-2012);
 - 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009);
 - 《城镇直埋供热管道技术规程》(CJJ/T81-2013);
 - 《高密度聚乙烯外护管聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管》(CJ/T114-2000);
 - 《工业金属管道工程施工及验收规范》(GB50235-2010);
 - 《城市供热管网工程施工及验收规范》(CJJ28-2004) 等。

4.2 项目立项、批复及实施进展情况

表 4-1 项目批复情况一览表

序号	批准日期	批复文件	文号	备注
1	2024 年 11 月 14 日	凤城市发展和改革局《关于爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目初步设计的批复》	凤发改审批字(2024)40 号	

4.3 投资估算

凤城市发展和改革局《关于爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目初步设计的批复》(凤发改审批字(2024)40 号),项目总投资金额为 2,022.40 万元。

本项目拟申请专项债券筹措资金 1400.00 万元,经计算,项目建设期利息为 14 万元,据此估算本项目总投资调整为 2,036.40 万元,其中:建设投资 2,022.40 万元、建设期利息 14.00 万元。

4.4 资金筹措

(1) 资金筹措原则

- ①满足项目工程建设需要;

②遵守国家的有关方针、政策和制度规定，认真执行资金筹集、使用、归还的工作程序，严格履行各类合同条款，并在资金筹措的时间过程中，不断改进和完善各项规章制度；

③项目建设过程中要严格履行基本建设审批程序，实行公开招投标制度，进行严格的资金管理，并强化审计制度；

④应当综合考虑利息率、利润率、各类资金来源比例、财务风险等因素，使公司保持良好的财务状况，提高公司资金的使用效果。

(2) 资金筹措方案

爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目调整后的项目总投资金额为 2,036.40 万元，其中：自筹资金 636.40 万元，占总投资的 31.25%；申请使用专项债券资金 1400.00 万元，占总投资的 68.75%。本项目资金筹措方案如下：

表 4-2 项目资金筹措方案

项 目	金 额	占投资额比例
1、资本金	636.40	31.25%
其中：财政投入资金		
专项债券用作资本金		
其他来源（单位自筹）	636.40	31.25%
2、项目融资	1400.00	68.75%
其中：专项债券	1400.00	68.75%
市场化融资		
合 计	2036.40	100.00%

(3) 项目筹集资金到位情况

项目投资额为 2036.40 万元，截止 2025 年 11 月，项目资金落实情况：

表 4-3 项目筹集资金到位情况

项 目	项目投入资金	已投入资金	后续投入资金
1、资本金	636.40		636.40
其中：财政投入资金			
专项债券用作资本金			
其他来源（单位自筹）	636.40		636.40
2、项目融资	1400.00		1400.00
其中：专项债券	1400.00		1400.00
市场化融资			
合 计	2036.40		2036.40

（4）项目资金分年度融资情况

①地方政府专项债券分年度融资情况

项目拟申请使用专项债券 1400.00 万元,2025 年一期发行 1400.00 万元。债券发行期限为 20 年,在债券存续期每半年支付债券利息,到期一次还本。

表 4-4 专项债券发行计划

发行年份	发行规模	发行期限
2025	1400.00	20 年

4.5 建设期项目资金使用及实施进度情况

根据项目的建设情况,项目建设期资金使用及实施进度情况如下表:

表 4-5 项目建设期项目资金使用及实施进度情况

项 目	2025 年	2026 年	合计
1、资本金		636.40	636.40
其中:财政资金			
专项债券用作资本金			
其他来源(单位自筹)		636.40	636.40
2、项目融资			
其中:专项债券	1200.00	200.00	1400.00
银行融资			
合 计	1200.00	836.40	2036.40

4.6 项目资金保障措施

凤城市爱阳镇人民政府、财政局、项目主管单位以及项目单位明确各部门职责,建立健全专项债券资金使用管理制度,加强债券资金使用监管,组织实施债券资金绩效评价工作,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。

辽宁省人民政府对专项债券依法承担全部偿还责任。组合使用专项债券和市场化融资的项目,项目收入实行分账管理。项目对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券的专项收入及时足额缴入国库,纳入政府性基金预算管理,确保专项债券还本付息资金安全;项目单位依法对市场化融资承担全部偿还责任,在银行开立监管账户,将市场化融资资金以及项目对应可用于偿还市场化融资的专项收入,及时足额归集至监管账户,保障市场化融资到期偿付。

第五节 项目收益与融资自求平衡情况

5.1 项目收益及现金流预测假设

(1) 基本假设条件及依据

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对申请人有影响的法律法规无重大变化；

④本期债券募集资金投资项目按专项债券项目情况顺利建设、投产运营；

⑤各项成本费用等在正常范围内变动；

⑥无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响。

5.2 项目收入测算及依据

预测依据：根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目可行性研究报告》及相关的说明，合理预测其运营收入。该项目收入来源如下：

①供热收入

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目可行性研究报告》及相关数据说明，债券存续期间供热收入为 720.00 万元/年。经测算，项目运营期间项目收入的现金流计算如下：

表 5-1 项目运营期项目收入的现金流测算表

项目	供热收入	合计
2025		
2026	600.00	600.00
2027	720.00	720.00
2028	720.00	720.00
2029	720.00	720.00
2030	720.00	720.00
2031	720.00	720.00
2032	720.00	720.00
2033	720.00	720.00
2034	720.00	720.00

项目	供热收入	合计
2035	720.00	720.00
2036	720.00	720.00
2037	720.00	720.00
2038	720.00	720.00
2039	720.00	720.00
2040	720.00	720.00
2041	720.00	720.00
2042	720.00	720.00
2043	720.00	720.00
2044	720.00	720.00
2045	720.00	720.00
合计	14280.00	14280.00

5.3 项目成本测算及依据

爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目经营成本是指项目运营期间发生的各类付现成本，项目经营成本主要支出有以下几项：

（1）煤炭费

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目项目可行性研究报告》及相关数据说明；专项债存续期间煤炭购置费为 355.00 万元/年。

（2）工资及福利费

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目项目可行性研究报告》及相关数据说明，工资及福利费包括支付给员工的薪酬、福利费用以及缴纳的社保费用等。根据可行性研究报告，年均工资福利 25.00 万元/年。

专项债存续期间工资及福利费为 25 万元/年。

（3）在线监测费

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目项目可行性研究报告》及相关数据说明，专项债存续期间在线监测费用为 2.00 万元/年。

（4）电费

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目项目可行性研究报告》及相关数据说明，专项债存续期间电费为 80 万元/年。

（5）脱硝剂

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目项目可行性研究报告》及相关数据说明，专项债存续期间脱硝剂为 25 万元/年。

（6）油费

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目项目可行性研究报告》及相关数据说明，专项债存续期间油费为6万元/年。

经测算，项目运营期间项目成本的现金流计算如下：

表5-2 项目运营期项目成本的现金流测算表

项目	煤炭费	工资及福利费	电费	在线监测费	脱硝剂	油费	合计
2025							
2026	295.83	20.83	66.67	1.67	20.83	5.00	410.83
2027	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2028	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2029	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2030	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2031	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2032	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2033	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2034	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2035	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2036	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2037	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2038	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2039	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2040	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2041	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2042	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2043	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2044	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
2045	355.00	25.00	80.00	2.00	25.00	6.00	493.00
合计	7040.83	495.83	1,586.67	39.67	495.83	119.00	9777.83

5.4 项目经营税费测算及依据

本项目为一般纳税人，根据国家有关税法的规定，需要缴纳增值税、城市维护建设税和教育费附加等税费。根据《中华人民共和国增值税暂行条例》及实施细则，我国现行增值税属于比例税率，根据应

税行为一共分为13%，9%，6%三档税率及5%，3%两档征收率。本项目销项税：天然气收入适用13%税率。

根据《中华人民共和国城市维护建设税法》(2020年国家主席令第五1号)，第二条 城市维护建设税以纳税人依法实际缴纳的增值税、消费税税额为计税依据。第四条 城市维护建设税率如下：（一）纳税人所在地在市区的，税率为百分之七；（二）纳税人所在地在县城、镇的，税率为百分之五；（三）纳税人所在地不在市区、县城或者镇的，税率为百分之一。本项目属于县区，应以增值税应纳税额为基础，按5%缴纳城市维护建设税。

根据国务院颁布《征收教育费附加的暂行规定》(国发〔1986〕50号)，第三条 教育费附加，以各单位和个人实际缴纳的增值税、营业税、消费税的税额为计征依据，教育费附加率为3%，分别与增值税、营业税、消费税同时缴纳。根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综〔2010〕98号)规定，各地统一征收地方教育附加，地方教育附加征收标准为单位和个人实际缴纳的增值税、营业税和消费税税额的2%。

经测算债券存续期间的相关税费 279.50 万元。

5.5 项目现金流收益规模测算

根据项目收益预测及其所依据的各项假设，爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目在债券存续期间项目经营收入为 14280.00 万元，项目经营成本为 9777.83 万元，项目运营期间产生的相关税费 279.50 万元，预计用于项目资金平衡的项目收益的现金流入 4222.67 万元。详见下表：

表 5-3 项目现金流收益规模测算表

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
项目	资本金流入	债券资金流入	项目运营收入	建设期静态资金流出	债券资金还本	债券付息	项目运营支出	项目税费支出	净现金流	项目预期收益
2025	636.40	1,400.00		1,200.00					836.40	
2026	.		600.00	822.40		42.00	410.83	11.92	-687.15	177.25
2027			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
项目	资本金 流入	债券资金 流入	项目运营收 入	建设期静 态资金流 出	债券资金 还本	债券付息	项目运营 支出	项目税 费支出	净现金流	项目预期 收益
2028			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2029			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2030			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2031			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2032			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2033			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2034			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2035			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2036			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2037			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2038			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2039			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2040			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2041			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2042			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2043			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2044			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
2045			720.00			42.00	493.00	14.08	170.92	212.92
合计	636.40	1,400.00	14,280.00	2,022.40	1,400.00	840.00	9,777.83	279.50	1,996.67	4,222.67

注 1：假设专项债券 2025 年 11 月完成发行并开始计息。

6 债务还本付息情况

(1) 假设票面利率

根据财政部中国地方政府债券收益率曲线，20 年期中债地方政府债券收益率 2.39%，基于谨慎角度测算原则，暂按债券票面利率为 3.00%。

(2) 债券还本付息情况

项目拟申请使用专项债券 1400.00 万元，分一期发行，拟发行金额 1400.00 万元。期限 20 年，在债券存续期每半年支付债券利息一次，

到期一次还本。自申请使用债券计息之日起 20 年债券存续期应还本付息情况如下：

表 5-4 第一期债券还本付息情况

年度	期初本金余额	本期偿还本金	期末本金余额	票面利率	应付利息	本期还本付息小计
2025	1400.00		1400.00	3.00%		
2026	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2027	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2028	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2029	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2030	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2031	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2032	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2033	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2034	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2035	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2036	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2037	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2038	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2039	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2040	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2041	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2042	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2043	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2044	1400.00		1400.00	3.00%	42.00	42.00
2045	1400.00	1400.00		3.00%	42.00	1442.00
合计	—	1400.00	—	—	840.00	2240.00

5.7 项目预期收益及融资平衡情况

根据项目预期收益预测及其所能依据的各项假设，并假设项目预测收益在债务存续期内可以全部实现，可用于资金平衡的项目预期收益为 4222.67 万元，项目预期收益对本期债券本息的覆盖倍数为 1.89

倍，能够合理保证偿还本期债券本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。

表 5-6 项目预期收益与债务融资本息的覆盖倍数情况

项目	债券融资本息		债务融资本息	项目收益
	支付本金	支付利息		
2025				
2026		42.00	42.00	177.25
2027		42.00	42.00	212.92
2028		42.00	42.00	212.92
2029		42.00	42.00	212.92
2030		42.00	42.00	212.92
2031		42.00	42.00	212.92
2032		42.00	42.00	212.92
2033		42.00	42.00	212.92
2034		42.00	42.00	212.92
2035		42.00	42.00	212.92
2036		42.00	42.00	212.92
2037		42.00	42.00	212.92
2038		42.00	42.00	212.92
2039		42.00	42.00	212.92
2040		42.00	42.00	212.92
2041		42.00	42.00	212.92
2042		42.00	42.00	212.92
2043		42.00	42.00	212.92
2044		42.00	42.00	212.92
2045	1400.00	42.00	1442.00	212.92
合计	1400.00	840.00	2240.00	4222.67
偿债指标	总投资收益率=可偿债项目收益/总投资			207.36%
	总债务本息覆盖倍数=项目收益/总债务融资本息			1.89
	总债务本金覆盖倍数=可偿债项目收益/总债务融资本金			3.02
	专项债本息覆盖倍数=可偿债项目收益/债券融资本息			1.89
	专项债本金覆盖倍数=可偿债项目收益/专项债本金			3.02

5.8 敏感性分析

考虑市场变动因素分析项目收益覆盖债券本息情况，在项目收益下降 5%的情况下，收益为 4,011.53 万元，债券本息覆盖率 1.79 倍；在项目收益下降 10%的情况下，收益为 3,800.40 万元，债券本息资金覆盖率为 1.70 倍。具体如下表：

表 5-7 项目收益覆盖债券本息单因素敏感分析

资金覆盖率-压力测试 (单因素敏感分析)	-10%	-5%	0	+5%	+10%
可偿债项目收益	3,800.40	4,011.53	4,222.67	4,433.80	4,644.93
总债务融资本息金额	2,240.00	2,240.00	2,240.00	2,240.00	2,240.00
其中：债券融资本息金额	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00
银行融资本息金额	840.00	840.00	840.00	840.00	840.00
本息覆盖倍数	1.70	1.79	1.89	1.98	2.07

综上所述，根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果，当项目收入作为影响债券还本付息的因素在±10%范围内变动的情况下，专项债券本息覆盖倍数仍然大于 1，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目，在专项债券存续期间能够产生持续稳定的现金流收入，且现金流收入能够完全覆盖专项债券还本付息的规模，实现项目收益与融资自求平衡。

5.9 结论分析

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡专项债券的要求，并根据我们对当前国内融资环境的研究，爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目可以通过申请专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，项目产生的收入所对应的充足、稳定现金流作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，项目收益期内可以满足专项债券还本付息的要求。

第六节 债券发行情况

6.1 发行依据

(1) 主要行为文件

- ① 《中华人民共和国预算法》;
- ② 《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》(国发 43 号);
- ③ 《财政部关于印发<地方政府专项债务预算管理办法>的通知》(财预〔2016〕155 号);
- ④ 《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)。
- ⑤ 《地方政府债券发行管理办法》(财库〔2020〕43 号);

(2) 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。

(3) 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委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。

（4）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。

（5）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《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）第7.1点规定，县级以上地方各级人民政府要结合实际制定当地债务风险应急处置预案。

6.2 发行计划

项目计划2025年申请债券金额1400.00万元，2025年申请债券金额1400.00万元。债券票面利率3.00%，期限20年。

6.3 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。

6.4 品种和数量

项目专项债券计划2025年发行1400.00万元，债券发行总额1400.00万元，发行面值100.00元。

6.5 时间安排

按照辽宁省财政厅确定的时间发行

6.6 上市安排

本期债券按照有关规定进行上市交易

6.7 兑付安排

按半年付息，到期一次性偿还本金

6.8 发行费

发行费用是指项目发行过程中涉及的顾问费用、财务评价费用、法律服务费用以及评级费用等相关费用，通常债券发行费用为承销面值的1%，由市、县财政部门通过政府性基金预算安排支付。本项目发行费用由第三方中介机构统一顾问和承担，故项目测算时不考虑发行费用因素。

6.9 招投标

采用单一价格荷兰式招标方式，标的为利率，全场最高中标利率为各期债券的票面利率。

辽宁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。

6.10 投资者保护措施

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）。

本期专项债券募集资金投资项目收益可与专项债券本息实现自求平衡。经测算，项目实施完成后，预计实现的项目平衡收益足够覆盖专项债券本息，实现项目收益与融资自求平衡。本期债券募集资金投资项目对应的专项收入，将结合项目对应的专项债券余额统筹安排资金，专门用于偿还融资本息。

财政部门及主管部门成立专项工作组，对项目形成的国有资产加强管理，形成有效的监督机制，必要时引入第三方审计监督资金、资产的安全。

第七节 信息披露

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，项目专项债券全套信息披露文件通过辽宁省财政厅官方网站及中国债券信息网-中央结算公司官方网站详细披露，披露时间及文件内容具体如下：

7.1 每期债券发行日五个工作日之前披露

省级财政部门应当在新增专项债券发行前，提前 5 个以上工作日公开以下信息：经济社会发展指标。包括本地区国内生产总值、地方政府性基金预算情况、市县级政府地方政府性基金收支、拟发行专项债券对应的地方政府性基金预算收支情况、专项债务情况、拟发行专项债券信息、拟发行专项债券对应项目信息、项目概况、分年度投资计划、项目资金来源、预期收益和融资平衡方案、潜在风险评估、主管部门责任、第三方评估信息以及其他按规定需要公开的信息。

7.2 每期债券发行结束当日披露

发行结果公告

省级财政部门应当在新增专项债券发行后 2 个工作日内，公布发行债券编码、利率等信息。

7.3 每期债券付息、兑付日五个工作日之前披露

还本付息公告。

7.4 专项债券存续期披露

地方各级财政部门应当组织开展本地区和本级专项债券存续期信息公开工作，督促和指导使用专项债券资金的部门不迟于每年 6 月底前公开以下信息：截至上年末专项债券资金使用情况；截至上年末专项债券对应项目建设进度、运营情况等；截至上年末专项债券项目收益及对应形成的资产情况；其他按规定需要公开的信息。

第八节 项目风险分析及控制措施

8.1 影响项目收益的风险分析

(1) 市场风险

在专项债券存续期内，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一定影响，进而影响项目投资收益平衡。

(2) 管理风险

建设项目具有建设周期长、资金投入较大等特点，在实施过程中设计方案的变化、项目管理单位的组织管理水平、项目施工单位的施工技术及管理水平、可能发生的突发性工程事故等因素，会对项目建设产生一定的不确定性。

(3) 经营风险

项目运营中，若实际定价未能达到预测值，将影响项目整体收益，对债券还本付息产生影响。同时，项目日常经营性支出涉及人力成本、维修费用等变动因素，可能导致实际支出增加进而降低偿债能力。

8.2 项目风险控制措施

(1) 市场风险的控制措施

要求项目单位在合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证项目收益与融资平衡。

(2) 管理风险的控制措施

项目单位严格按照要求做好设计、勘察工作，选择具有较高技术与管理水平的承建商，督促施工队伍积极学习和引进先进、可靠、安全的施工技术和装备，加强施工安全管理，保证项目工期和质量。

(3) 经营风险的控制措施

项目单位密切关注定价变化情况，加强项目运营及资金管理，压缩不合理支出，提高资金使用效率，保证还本付息资金。与此同时地

方政府已承诺为本项目给予运营补贴，以弥补经营性亏损。如果项目取得的政府性基金或专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债周转偿还，项目收入实现后予以归还。

综上所述，本期发行地方政府专项债券的建设项目，对地方经济社会发展具有重要意义。项目建设和运行过程中可能对项目收益和融资平衡结构产生影响的各项风险均处于较低水平，发生风险的可能性较小，不会对该项目的预期收益和融资平衡结构造成重大影响。

第九节 主管部门责任

凤城发展和改革局是本次发行专项债券的主管部门，对项目信息的真实性、准确性、完整性负责. 确保发行债券募集资金用于对应的项目，及时披露项目跟踪评级报告，完善相关制度，保障项目收益专门用于偿还到期债券本息，暂时不能偿还到期债券本息时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还，对发现的违法违规资金使用进行严肃处理和责任追究。

第十节 备查文件

(1) 本专项债券实施方案的备查文件如下：

1	信息披露文件	2025 年辽宁省政府专项债券信息披露文件
2	《财务评价报告》	《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目财务评价报告》
3	《法律意见书》	《关于爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目之法律意见书》
4	《信用评级报告》	2025 年辽宁省政府专项债券信用评级报告

(2) 投资者可以在本次专项债券发行期限内到下面网址查询信息披露文件。

- ①查询辽宁省财政厅官方网站
- ②查询中国债券信息网-中央结算公司官方网站

附件 项目前期成果评估情况

专项债券项目资金事前绩效评估报告

项目名称： 爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目

项目建设单位： 凤城市爱阳镇人民政府

项目主管部门： 凤城市发展和改革局

评估时间： 2025 年 11 月

一、评估对象

（一）项目名称

爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目

（二）项目单位

凤城市爱阳镇人民政府

（三）项目主管部门

凤城市发展和改革局

（四）项目绩效目标

总体绩效目标：项目建设阶段完成本项目中的全部建设内容，并在投资、进度、质量均能达到决策阶段的预期目标。项目配套预期收益能够实现较理想的预期值，满足债务资金偿付要求，并能获得较好的财务效益、国民经济效益、社会效益。

年度绩效目标：项目年度执行情况达到预算目标，如有偏差可以及时纠偏。

（五）项目资金总额

根据初步设计报告及其批复，项目总投资为 2,022.40 万元，其中：建设投资 1400.00 万元。

本项目本次拟申请专项债券筹措资金 1400.00 万元，经计算，项目建设期利息为 14 万元。据此估算本项目总投资调整为 2036.40 万元，其中：建设施工 2022.40 万元，建设期利息为 14 万元。

（六）项目概况

本项目为爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目，由于爱阳镇顾家村潘家西沟、獐子背村采煤沉陷区居民回迁到爱阳镇凤煤小区、顾煤小区，需要对原有镇市政供暖基础设施进行改造：项目建设内容包含：

（1）锅炉房：将原 30T 锅炉大修，配套辅机进行相应的检修；原 20T 锅炉更换新的 25T 锅炉，配套辅机除上煤系统利旧外均全部更换，补水系统利旧，管路部分视具体情况适当利旧；原有烟囱拆除更换钢筋混凝土烟囱。

(2) 换热站：新增一台换热器；换循环水泵一台；新打 2 眼水井，配变频柜配泵；站内部分管网进行更换。

(3) 一级供热管网：新敷设由锅炉房至换热站、换热站至用户的采暖外线，管网长 3831 米，管径为 DN400~DN200。采暖管道采用钢管，聚氨酯发泡预制保温。管网采用有补偿直埋敷设，补偿方式为套筒补偿器形式。

(4) 二级供热管网：小区内室外原有采暖管道、阀门及检查井拆除，均重新更换新的。更换管网长 10266 米，管径为 DN300~DN40。采暖管道采用钢管，聚氨酯发泡预制保温。管材公称压力 1.6MPa，采暖管道采用无补偿直埋方式敷设。

(5) 楼体内采暖管网：楼内的采暖管道因腐烂而漏水，对这部分管道全部拆除更换新的。室内采暖立管采用 PPR 塑料管，公称压力 2.5MPa，热熔连接。采暖支管采用 PPR 塑料管。公称压力 2.5MPa，热熔连接。

(6) 路面拆除及恢复：进行路面拆除及恢复 19940 平方米：其中沥青路面 11200 平方米，水泥混凝土路面 8740 平方米。

二、评估方式和方法

(一) 评估程序

1、前期准备阶段

本阶段工作内容是根据委托事项成立评价工作组，对本项目进行相关政策、初步设计报告等项目资料进行研究，初步搭建报告框架及评价维度，结合项目的具体情况和特点编写项目初步资料清单和访谈提纲。

2、第二阶段为访谈阶段

本阶段工作内容是根据访谈，充分了解项目的背景、建设内容、技术及经济可行性、运营模式以及财务可行性，并根据具体内容调整完善绩效评价指标体系。

3、第三阶段为评估报告编制阶段

本阶段主要工作内容是根据搜集、访谈、调研获得的资料进行综合评价、分析并完成初步测算，针对债券发行的不同维度进行分析后形成专项债券发行可行性的初步结论。并按照规定文本格式和要求撰写事前绩效评价报告。

4、第四阶段为沟通确定阶段

项目组编写完初步报告后，与被评价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绩效评价报告，并建立绩效评价档案，评价工作结束后，评价工作组建立绩效评价工作档案将收集、核查的绩效评价相关材料、数据、调研材料、评价工作底稿、评价报告等整理归档。

（二）论证思路及方法

1、事前绩效评估基本思路

事前绩效评估基本思路是根据《中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）、《中华人民共和国预算法》（中华人民共和国主席令第12号）、《财政部关于印发的通知》（财预〔2013〕53号）、《财政部关于印发的通知》（财预〔2020〕10号）、《财政部关于印发的通知》（财预〔2021〕61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，就立项必要性、投入经济性、绩效目标合理性、可行性和筹资合规性等对项目进行客观、公正的评估。从而指导项目决策及专项债券申请的必要性、偿债的可行性。指导项目实施后进一步加强和完善项目管理，强化项目支出的责任，提高政府专项债券资金的效率和效益。

2、评价依据

（1）《中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）；

（2）《中华人民共和国预算法》（中华人民共和国主席令第12号）；

（3）《财政部关于印发〈项目支出绩效评价管理办法〉的通知》（财预〔2020〕10号）；

(4)《财政部关于印发<预算绩效评价共性指标体系框架>的通知》(财预〔2013〕53号);

(5)《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);

(6)财政部关于印发《地方政府债券发行管理办法》(财库〔2020〕43号);

(7)《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目实施方案》;

(8)其它相关资料。

(三) 评估方式

1、事前绩效评估原则

(1) 依法依规。事前评估应根据中央和市委、市政府决策部署,以相关法律、法规、规章以及财政资金管理办法规定等为依据开展。

(2) 绩效导向。事前评估以绩效导向和成本控制理念为出发点,以投入、产出和效果为评估重点,注重成本效益,对政策和项目决策进行综合评估。

(3) 科学规范。事前评估应通过规范的程序,采用定性与定量相结合的方法,通过多种途径和手段充分收集证据资料,保证评估结论科学可信。

(4) 客观公正。事前评估应公开、公平、公正,评估主体要实事求是、公平合理地进行评估,利益相关方不得影响评估过程及评估结果。

2、评价方法

本次评估采用的方法包括成本效益分析法、因素分析法、文献分析法。

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

本项目属于民生工程,项目建设符合国家产业政策,对解决居民

用气安全隐患，提高供气安全稳定性意义重大。此外，项目的实施对改善爱阳镇能源结构，提高能源利用率，促进经济可持续发展提供了可靠保证。

2、项目实施的公益性

本项目功能定位明确，建立方案符合国家当前的产业政策，项目选址符合城市总体规划与环境保护规划。项目建成后具有较好的社会、经济和环境效益。有利于发挥企业带动作用，促进区域经济发展，具有良好的公益性。

3、项目实施的收益性

间接收益：可改善周边环境，提升区域竞争力和吸引力，带动区域经济发展；直接收益：可产生天然气收入，作为专项债券还本付息的资金来源。具有较好的收益性。

根据项目收益预测及其所依据的各项假设，爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目在债券存续期间项目经营收入为 14280.00 万元，项目经营成本为 9777.83 万元，项目运营期间产生的相关税费 279.50 万元，预计用于项目资金平衡的项目收益的现金流入 4222.67 万元。

（二）项目投资合规性与项目成熟度

根据凤城市发展和改革局《关于爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目初步设计的批复》（凤发改审批字〔2024〕40号），项目名称为爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目；建设单位为凤城市爱阳镇人民政府；建设地点为辽宁省凤城市爱阳镇。

（三）项目资金来源和到位可行性

爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目调整后的项目总投资金额为 2036.40 万元，其中：自筹资金 636.40 万元，占总投资的 31.25%；申请使用专项债券资金 1400.00 万元，占总投资的 68.75%。

基于以上项目建设内容、投资估算以及资金筹措计划，我们对项目收益及现金净流入进行预测，未发现相关项目建设期内所需建设资金存在资金缺口的情况。

（四）项目收入、成本、预测收益预测合理性

（1）项目经营收入测算及依据

预测依据：《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目可行性研究报告》及相关数据说明。该项目收入来源如下：

① 供热收入

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目可行性研究报告》及相关数据说明，债券存续期间供热收入为 720.00 万元/年。

（2）项目成本测算及依据

爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目经营成本是指项目运营期间发生的各类付现成本，即不考虑固定资产折旧费 and 无形资产摊销等。项目经营成本主要支出有以下几项：

① 煤炭费

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目项目可行性研究报告》及相关数据说明；专项债存续期间煤炭购置费为 355.00 万元/年。

② 工资及福利费

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目可行性研究报告》及相关数据说明，工资及福利费包括支付给员工的薪酬、福利费用以及缴纳的社保费用等。根据可行性研究报告，年均工资福利 25.00 万元/年。

③ 在线监测费

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目项目可行性研究报告》及相关数据说明，专项债存续期间在线监测费用为 2.00 万元/年。

④ 电费

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目项目可行性研究报告》及相关数据说明，专项债存续期间电费为 80 万元/年。

⑤ 脱硝剂

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目项目可行性研究报告》及相关数据说明，专项债存续期间脱硝剂为 25 万元/年。

⑥ 油费

根据《爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目项目可行性研究报告》及相关数据说明，专项债存续期间油费为 6 万元/年。

(3) 项目经营税费测算及依据

本项目为一般纳税人，根据国家有关税法的规定，需要缴纳增值税、城市维护建设税和教育费附加等税费。根据《中华人民共和国增值税暂行条例》及实施细则，我国现行增值税属于比例税率，根据应税行为一共分为 13%，9%，6%三档税率及 5%，3%两档征收率。本项目销项税：天然气收入适用 13%税率。

根据《中华人民共和国城市维护建设税法》(2020 年国家主席令 51 号)，第二条 城市维护建设税以纳税人依法实际缴纳的增值税、消费税税额为计税依据。第四条 城市维护建设税税率如下：(一) 纳税人所在地在市区的，税率为百分之七；(二) 纳税人所在地在县城、镇的，税率为百分之五；(三) 纳税人所在地不在市区、县城或者镇的，税率为百分之一。本项目属于县区，应以增值税应纳税额为基础，按 5%缴纳城市维护建设税。

根据国务院颁布《征收教育费附加的暂行规定》(国发〔1986〕50 号)，第三条 教育费附加，以各单位和个人实际缴纳的增值税、营业税、消费税的税额为计征依据，教育费附加率为 3%，分别与增值税、营业税、消费税同时缴纳。根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综〔2010〕98 号)规定，各地统一征收地方教育附加，地方教育附加征收标准为单位和个人实际缴纳的增值税、营业税和消费税税额的 2%。

经测算债券存续期间的相关税费 279.50 万元。

(4) 收益预测合理性

爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目专项债券对应爱阳镇供暖锅炉及管网改造项目收益及现金流入对本期债券本息覆盖的平均倍数为 1.89 倍，能够合理保证偿还本期债券本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡。

（五）债券资金需求合理性

调整后的项目总投资金额为 2036.40 万元，其中：自筹资金 636.40 万元，占总投资的 31.25%；申请使用专项债券资金 1400.00 万元，占总投资的 68.75%。

根据项目预期收益预测及其所能依据的各项假设，并假设项目预测收益在债务存续期内可以全部实现，可用于资金平衡的项目预期收益为 4222.67 万元，项目预期收益对本期债券本息的覆盖倍数为 1.89 倍，能够合理保证偿还本期债券本金和利息，可以实现项目收益与融资自求平衡

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据对当前国内融资环境的研究，本项目能取得比银行贷款利率更优惠的募集资金成本完成资金筹措，为项目提供足够的资金支持，保证项目的顺利施工。同时，运营期经营收入为后续资金回笼手段，为项目提供了充足、稳定的现金流入，充分满足募投项目还本付息要求。由以上分析可见，本项目的项目收益可以覆盖本期专项债券的还本付息支出，并有较可靠的保障倍数，可以实现项目收益与融资平衡。

（六）项目偿债风险点及应对措施

①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。

②成本上升风险

成本波动风险产生的因素有几方面，其中重要的是施工阶段项目区域主要建筑材料的实际价格与现阶段估算价格发生较大偏离。项目建成后，需要进行合理的日常维护管理，以保证正常的运营，意外因素可能会对设施的使用产生影响，从而增加维护成本，导致成本上升的风险。

风险控制措施：为控制成本上升风险，建设主体将继续完善项目资金预算和管理制度，对项目投资、运营成本进行精准预测和严格控制。

③安全建设风险

施工过程中影响安全建设的因素众多，包括人为因素、设备因素、技术因素以及恶劣天气、自然灾害等外部环境因素，如发生意外安全事故，将对项目的正常经营产生不利影响。

④项目完工风险

在建设施工过程产生的风险，可能会出现建设标准、建设内容、施工进度和工程质量不达标的问题，这将影响项目如期完工，带来成本超支问题。

风险控制措施：应该根据该工程质量总目标编制质量计划，并制定质量控制点，招标相应资质的监理公司进行监理，聘请专业设计院进行部位验收、中途质量验收、竣工验收，从而规避这方面的风险。

⑤投资估算及资金风险的控制措施

要控制这一风险，需从设计和施工两个方面开展工作。设计阶段在满足棚户区改造设计标准，满足需求的前提下，尽可能多做方案，做细方案，通过局部方案的多方案优化比选，组合推荐项目最经济、最合理的方案，最大限度降低工程造价。施工阶段严格管理，在把好质量关的同时，严格控制项目工程造价，把握施工进度，做到不窝工、不浪费。同时，在条件允许的前提下，施工过程中，尽可能结合实际情况进一步优化施工图设计，降低工程造价。

⑥环境影响风险的控制措施

施工过程中，严格监察工作，将施工对周边环境的影响降低到最低限度；同时做好与国土部门、文物部门、环境保护部门等相关部门的沟通工作，尽量减少补偿费用。

⑦成本波动风险的控制措施

成本波动风险产生的因素有以下几方面，其中重要的是施工阶段项目区域主要建筑材料的实际价格与现阶段估算价格发生较大偏离。建筑材料可以严格按照招投标方式，通过竞价来达到控制价格的目的。

⑧政策风险的控制措施

由于国家宏观调控政策、对目前古城改造项目建设、管理等方面的政策法规、地方政府的发展政策等不以个人或公司的利益为转移，当它们发生变化而给项目单位带来风险时，这种风险的规避只能从其它渠道采取有效方法，建议投资公司在跟地方政府的框架协议中尽可能争取优惠政策，包括税收优惠、延长收费期限或其它补偿等。

⑨社会影响风险

可建立专门的应急组织机构和完善的应急制度，以应对突发性事件对项目建设或运营的影响。

(七) 绩效目标合理性

本次事前绩效评估根据财预〔2020〕10号文绩效指标框架，按照

财预〔2021〕61号文事前绩效评估管理办法相关原则，并结合本项目特点，按照“注重规范、突出效果”的原则设计本项目个性评价指标，确保绩效目标可评、可量、可用于指导项目实施阶段绩效评价。

（八）其他需要纳入事前绩效评估的事项

政府专项债券自2018年大规模发行以来，专项债投资领域、组合融资领域、作为资本金领域根据每年的政策目标均有调整，因此建议将政府专项债券事前评估中加入关于投资领域是否符合当年政府专项债券申报领域的评估。根据国家财政部办公厅、发展改革委办公厅《关于梳理2021年新增专项债券项目资金需求的通知》（财办预〔2021〕29号）要求，债券申报投向主要包括九大领域，主要包括交通基础设施、能源、农林水利、生态环保、社会事业、城乡冷链等物流基础设施、市政和产业园区基础设施、国家重大战略项目以及保障性安居工程。文件对每一领域均进行了所支持的细分行业的说明，因此，本项目属于债券发行的支持方向。

项目公司组织机构健全、职责分工明确、管理机制顺畅并能够可持续运转；评估项目属于公共财政支持范围、实施单位不存在重复申报使用财政资金；项目内容明确具体、技术方案完整、先进、可行，建设条件能够得以有效保证。

四、评估结论与相关建议

（一）评估总体结论

项目方案总体可行性高，建议立项实施。

（二）评估相关建议

对于事前绩效评估有以下两点建议：一是保障偿债收益落实。后期需加强对配套收益资源价值实现的监管，确保用于偿还本债券的收益能按时实现。二是完善项目库管理办法，建立项目的谋划、储备、投产协调机制。目前辽宁省专项债券发行管理执行项目库模式，大大优化了债券项目申报的流程，提高了发债项目的成熟度和可靠性。但建议进一步规范和加强专项债券项目管理，健全专项债券全生命周期

预算管理机制，提高专项债券使用效益。