

# 2022 年天津市政府专项债券（三十四期）

天津市政府债券静海区-天津市静海区供热设施

提升改造及建设项目（调整项目）

实施方案

项目单位：天津市静海区科慧热力有限责任公司

主管部门：天津市静海区城市管理委员会

## 目 录

一、已发行地方政府债券结余资金调整基本信息 .....	1
二、区域情况 .....	2
(一) 天津市静海区基本情况 .....	2
(二) 2023 年-2025 年区域经济情况 .....	3
三、债券情况 .....	3
四、项目概况 .....	4
(一) 项目背景 .....	4
(二) 项目内容 .....	6
(三) 项目批复情况 .....	7
(四) 项目投资估算及融资计划 .....	7
五、项目预期收益与融资平衡情况 .....	8
(一) 项目预期收益 .....	8
(二) 总成本费用 .....	10
(三) 项目融资还本付息情况 .....	17
(四) 项目自求平衡情况 .....	20
(五) 现金流模拟分析 .....	20
(六) 压力测试 .....	24
六、项目潜在风险评估 .....	24
(一) 自然环境和施工条件风险 .....	24
(二) 工程事故风险 .....	25
(三) 政府方风险 .....	25

(四) 来自施工方的风险 .....	26
(五) 来源于设计单位的风险 .....	26
(六) 来源于供应商的风险 .....	27
七、经济社会效益分析 .....	27
八、项目实施方情况和主管部门责任 .....	28
(一) 项目实施方情况 .....	28
(二) 项目实施方责任 .....	29
(三) 主管部门责任 .....	29
九、偿债保障及投资者保护 .....	29
(一) 偿债保障 .....	30
(二) 投资者保护 .....	30
附件 1 .....	48

**2022 年天津市政府专项债券（三十四期）**  
**天津市政府债券静海区-天津市静海区供热设施提升**  
**改造及建设项目（调整项目）**  
**实施方案**

**一、已发行地方政府债券结余资金调整基本信息**

2022年天津市政府专项债券（三十四期），发行时间2022年6月20日，2022年6月21日计息，2037年6月21日到期，债券期限15年，发行利率3.22%，因实施过程中发生重大变化，专项债券资金需求少于预期，因此结余资金5000.00万元。

为提高地方政府专项债资金使用效益，将用于2022年天津市政府专项债券（三十四期）的专项债券资金共计5000.00万元，调整至天津市静海区供热设施提升改造及建设项目。

本项目本次拟新增使用的专项债券资金为2022年已发行地方政府债券结余资金，债券具体信息如下所示：

债券名称	2022年天津市政府专项债券（三十四期）
发行时间	2022年6月20日
债券发行金额	494100.00万元
项目结余资金	5000.00万元
票面利率	3.22%

天津市静海区供热设施提升改造及建设项目共承接资金5000.00万元，其中2022年天津市政府专项债券（三十四期）目前结余资金5000.00万元，剩余期限约为11年。专项债券资金调整后，对应利息以及本金由天津市静海区供热设施提升改造及建设项目净收益偿还，经测算，天津市静海区供热设施提升改造及建设项目建设期利息已计

入调整后的总投资，建设期投入的资本金能够保障本项目建设期内每年的利息偿付，未来净收益能够保障本项目运营期内每年的利息偿付。

## 二、区域情况

### （一）天津市静海区基本情况

静海区是天津市市辖区之一，是国务院批准的沿海开放区之一，2015年撤县设区。静海区位于天津西南部、北京东南部，素有“津门首驿”之称，是北上京津、南下华东的必经之地。区域面积1475.68平方公里，辖2个街道办，18个乡镇，383个行政村，31个居委会，常住人口81.81万，户籍人口62.24万。全区形成了“两城三区六园一带”的空间布局，静海新城和团泊新城列入全市11个新城建设规划，子牙经济技术开发区是经国务院批准的全国唯一以循环经济为主导的国家级经济技术开发区，林海循环经济示范区被林业部确定为国家林下经济示范基地，北环、大邱庄、唐官屯三个乡镇园区列入市级乡镇工业示范园区，龙海农业示范区50平方公里的高效农业带是静海农业产业的新亮点和农民增收的新基地。

“十四五”时期是静海在全面建成高质量小康社会基础上，开启全面建设社会主义现代化新征程的第一个五年，是进入新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局的关键时期。静海高质量发展态势初步形成，区位优势、生态环境、产业基础等比较优势凸显，发展潜力和有利条件逐步显现。在“十四五”时期，静海要基本实现社会主义现代化，聚焦“六个静海”远景目标：现代静海、活力静海、绿色静海、健康静海、平安静海、幸福静海，着眼于服务和落实国家重大战略、

服务天津“一基地三区”定位和建设社会主义现代化大都市远景目标，充分发挥比较优势，努力把静海打造成为：构建新发展格局战略支点的示范区、实施健康中国战略的先行区、天津先进制造研发基地的功能区、城乡融合发展的现代化新城区。

## （二）2023 年-2025 年区域经济情况

表1-1 静海区2023-2025年经济概况表

项目（亿元）	2023 年	2024 年	2025 年
一般公共预算收入	40.26	48.94	44.21
政府性基金收入	7.81	7.5	6.87
其中：国有土地出让权收入	6.87	6.25	6.19
政府性基金支出	43.13	36.33	67.72
其中：国有土地出让权支出	3.64	7.37	8.75
专项债务限额	444.6	463.09	501.52
专项债务余额	444.55	463.04	501.42

2025年，静海区一般公共预算收入44.21亿元；政府性基金收入6.87亿元，其中国有土地出让权收入6.19亿元；政府性基金支出67.72亿元，其中国有土地出让权支出8.75亿元。2025年，静海区专项债务限额501.52亿元，专项债务余额501.42亿元。

## 三、债券情况

天津市静海区供热设施提升改造及建设项目拟使用专项债券资金40000.00万元，其中已使用2024年天津市政府专项债券（四十四期）15000.00万元，利率2.22%。2026年计划申请地方政府专项债券资金5000.00万元，本期从2022年天津市政府专项债券（三十四期）调整5000.00万元，债券期限为15年，债券利率按照2022年天津市政府专项债券（三十四期）票面利率3.22%计算，每半年付息一次，到期一次性偿还本金，2027年计划申请地方政府专项债券资金20000.00万元，

债券期限为20年，按中国债券信息网同期国债近期收益率保守预测，暂估专项债券计算利率为4.00%，每半年付息一次，自债券存续期第4年至到期前一年（2031-2046年），每年偿还本金的5.8%，最后一年（2047年）偿还本金的7.2%。

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）、《关于进一步做好地方政府债券发行工作的通知》（财库〔2020〕36号）以及《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）等规定，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静海区供热设施提升改造及建设项目，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，与此同时，项目将按照《中华人民共和国预算法实施条例》要求，明确债务管理机制，压实债务举借、支出与偿还的主体责任。

项目整体募投情况如下：

表 2-1 募集资金投向表

单位：人民币万元

项目名称	项目总投资 (万元)	计划发行使用专项 债券规模(万元)	2026年使用专项 债券规模(万元)	使用本期债券资 金规模(万元)
天津市静海区供热设施 提升改造及建设项目	81165.60	40000.00	5000.00	5000.00

## 四、项目概况

### （一）项目背景

2013年，国务院下发了《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》。意见要求，要坚持民生优先的基本原则，优先加强供水、供气、

供热、电力、通信、公共交通、物流配送、防灾避险等与民生密切相关的基础设施建设。

2016年，静海区“十三五”规划中提出要构建保障有力的能源供应体系。实施团泊西区热源厂、北环北海区集中供热管网、静海国际商贸物流园供热站、老城区集中供热补建、电厂燃煤锅炉改造等工程。加快规划建设一批集中供热向小城镇、中心村延伸项目。

2023年，天津市发展和改革委员会在《天津市“十四五”扩大内需战略实施方案》中提到：“加快补齐市政基础设施短板。以加强城市内涝治理和推进城市燃气、供水、排水、供热等管道老化更新改造为重点，扩大市政基础设施领域有效投资。”

近几年，静海区经济发展迅猛，供热热源供给严重不足，且部分供热设施供热能耗高、对周边环境影响较大，不符合静海区的整体规划方向。随着“节能减排”政策的落实，为落实《天津市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（津政发[2015]23号），和“天津市静海区高污染禁燃区建设工作方案”的要求，拟实施天津市静海区供热设施提升改造及建设项目。

项目区内管网已使用逾20年，管网老化，“跑、冒、滴、漏”严重，每年失水17万方，失水损失134万/年，每供热季热量损失约2万吉焦，对其管网进行更新改造迫在眉睫。同时，随着人口向静海城区东部迁移，城区东部房地产发展向南北两翼扩张，原城区南部南海供热站只有4台29MW燃气热水锅炉，供热能力已经不能满足静海城区供热需要。急需布局南北双热源格局，保障供热安全稳定。



天津市静海区供热设施提升改造及建设项目建成后,将有效解决静海区现状供热资源紧缺,保障全区居民集中供热稳定大局,进一步改变静海区能源供给结构。该项目的建设符合天津市供热规划的要求,具有良好的社会效益、环境效益和综合经济效益。

## (二) 项目内容

1、调整热源结构:在城南片区新建供热枢纽,一期计划建设4台58MW燃气热水锅炉及1对地热井;二期建设5台58MW燃气热水锅炉,配套建设烟气余热回收装置等项目。

2、补充新能源热源:一是在静海城区的国际商贸物流园供热站、原静海热电厂建设2对地热井;二是在团泊西区锅炉房、大邱庄锅炉房设置2对地热井。

3、启动技改节能工作:启动东方商业街管网改造;对设备陈旧、能效低的换热站进行技改修缮;对供热站锅炉及其附属设施进行检修保养、节能改造;完善供热站电力配套设施,确保供热安全。

4、管网更新改造:对东城局部老旧市政供热管网进行改造;新辐射部分供热管网,解决区域用热问题。

本项目拟开竣工日期为2024年12月-2027年7月。

本项目专项债券资金不用于投向领域禁止类项目清单中涉及的建设内容。

本项目不存在重复申报情况,未将已申报过专项债券资金的其他项目纳入本项目再次申报。

(三) 项目批复情况

项目前期及工程建设手续齐全，具体备案证明、工程建设证明文件如下：

表 3-1 项目批复情况一览表

序号	批复文件	批文号	发文机关	印发时间
1	区行政审批局关于天津市静海区供热设施提升改造及建设项目备案的证明	津静审投函【2024】18 号	天津市静海区行政审批局	2024.2.26

(四) 项目投资估算及融资计划

1.项目投资计划

项目备案证明总投资为79525.10万元，因项目拟申请发行地方政府专项债券，新增建设期利息1640.50万元，调整后总投资为81165.60万元。

表3-2 项目总投资估算表

单位：人民币万元

序号	工程和费用名称	投资金额
一	建设投资	79525.10
1	工程费用	62549.73
2	工程建设其他费用	13369.45
3	预备费	3605.92
二	建设期利息	1640.50
三	调整后总投资	81165.60

2.项目融资计划

项目总投资为81165.60万元，其中拟采用地方政府专项债券方式40000.00万元，其余部分为自筹资金。按中国债券信息网同期国债近期收益率保守预测，债券利率为4.00%。

表3-3 项目分年投融资计划

单位：人民币万元

序号	项目名称	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计
1	分年投入比例	18.75%	10.00%	20.00%	51.25%	100.00%
2	总投资分年投资计划	15221.00	8116.56	16233.12	41594.92	81165.60
3	自筹资金	221.00	8116.56	11233.12	21594.92	41165.60
4	债券发行	15000.00	0.00	5000.00	20000.00	40000.00
5	建设期利息	0.00	333.00	413.50	894.00	1640.50
6	自筹资金比例	1.45%	100.00%	69.20%	51.92%	50.72%
7	发行债券比例	98.55%	0.00%	30.80%	48.08%	49.28%

## 五、项目预期收益与融资平衡情况

### （一）项目预期收益

本项目收入主要为供热收入。按照《市发展改革委关于我市调整非居民供热价格的通知》相关规定“居民供热价格 25 元/平方米，非居民供热价格 40 元/平方米。”城南供热枢纽供热范围静海西城东方红路以南、东城十里长街以南，2025 年预计供热面积约 445 万平方米，远期供热面积（根据控规核算）约 1200 万平方米。本项目按 445 万平方米保守计算，收缴率按 95%预估，计取 80%的供热收入平衡本项目债券融资。经测算，运营期共产生供热收入 189392.00 万元。

表4-1 项目收入情况表

单位：人民币万元

序号	项目/年份	合计	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一	项目收入	189392.00	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
1	供热收入	189392.00	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60

(续表)

序号	项目/年份	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一	项目收入	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
1	供热收入	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60

(续表)

序号	项目/年份	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一	项目收入	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
1	供热收入	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60

## （二）总成本费用

项目成本主要包括人员工资及福利成本、天然气成本、水费、电费、运营维护费及相关税费，此处与收入同比例计取运营成本，并计取相关税费，以所得净收益平衡债券融资。

### 1.经营成本

#### （1）人员工资及福利成本

本项目预计聘用员工 16 人，工资按照 4000 元/月，每三年增长 5%测算。经测算，运营期共产生人员工资及福利成本 1763.20 万元。

#### （2）天然气成本

本项目供热需消耗天然气 1080 万标方，天然气单价按 3.87 万元/万标方估算，通过热源补充设施，预计节省 5%天然气消耗。经测算，运营期共产生天然气成本 79412.40 万元。

#### （3）水费

本项目供热面积共 356 万平方米，按照需消耗水 210 吨/万平方米，工业用水单价 7.9 元/吨测算。经测算，运营期共产生水费 1181.21 万元。

#### （4）电费

本项目供热面积共 356 万平方米，按照需消耗电 1.3 万千瓦时/万平方米，用电单价 0.86 元/千万时测算，通过热源补充设施，预计节省 10%电费支出。经测算，运营期共产生电费 7164.14 万元。

#### （5）运营维护费

本项目建成后，每年所需的运营维护费按照 64.00 万元估算。经

测算，共产生运营维护费 1280.00 万元。

## 2.税费

增值税按适用税率，城市建设维护费7%，教育费附加3%，地方教育费附加2%。所得税为项目每年扣减经营成本、折旧费用、利息后利润总额的25%计取。经测算，运营期共产生税费2128.14万元。

综上，债券存续期项目经营净收益合计为96462.91万元。

表4-2 项目成本费用明细表

单位：人民币万元

序号	项目/年份	合计	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一	项目成本	<b>92929.09</b>	<b>4528.69</b>	<b>4528.69</b>	<b>4528.69</b>	<b>4532.53</b>	<b>4532.53</b>	<b>4535.01</b>
1	经营成本	<b>90800.95</b>	4528.69	4528.69	4528.69	4532.53	4532.53	4532.53
1.1	人员工资及福利成本	<b>1763.20</b>	76.80	76.80	76.80	80.64	80.64	80.64
1.2	天然气成本	<b>79412.40</b>	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62
1.3	水费	<b>1181.21</b>	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06
1.4	电费	<b>7164.14</b>	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21
1.5	运行维护费	<b>1280.00</b>	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00
2	税费	<b>2128.14</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.48

(续表)

序号	项目/年份	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一	项目成本	<b>4554.46</b>	<b>4570.89</b>	<b>4587.32</b>	<b>4627.05</b>	<b>4663.60</b>	<b>4680.03</b>	<b>4699.79</b>
1	经营成本	4536.56	4536.56	4536.56	4540.79	4540.79	4540.79	4545.24
1.1	人员工资及福利成本	84.67	84.67	84.67	88.91	88.91	88.91	93.35
1.2	天然气成本	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62
1.3	水费	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06
1.4	电费	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21
1.5	运行维护费	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00
2	税费	17.90	34.33	50.76	86.26	122.81	139.24	154.56

(续表)

序号	项目/年份	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一	项目成本	4716.22	4732.65	4752.58	4769.59	4784.19	4795.79	4808.79
1	经营成本	4545.24	4545.24	4549.91	4549.91	4549.91	4549.91	4549.91
1.1	人员工资及福利成本	93.35	93.35	98.02	98.02	98.02	98.02	98.02
1.2	天然气成本	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62
1.3	水费	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06
1.4	电费	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21
1.5	运行维护费	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00
2	税费	170.98	187.41	202.67	219.69	234.28	245.88	258.88



表4-3 项目收益情况表

单位：人民币万元

序号	年份	合计	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一	运营期现金流入	189392.00	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
1	供热收入	189392.00	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
二	运营期现金流出	92929.09	4528.69	4528.69	4528.69	4532.53	4532.53	4535.01
1	经营成本	90800.95	4528.69	4528.69	4528.69	4532.53	4532.53	4532.53
1.1	人员工资及福利成本	1763.20	76.80	76.80	76.80	80.64	80.64	80.64
1.2	天然气成本	79412.40	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62
1.3	水费	1181.21	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06
1.4	电费	7164.14	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21
1.5	运行维护费	1280.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00
2	税费	2128.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.48
三	运营期现金净流入	96462.91	4940.91	4940.91	4940.91	4937.07	4937.07	4934.59

(续表)

序号	年份	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一	运营期现金流入	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
1	供热收入	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
二	运营期现金流出	4554.46	4570.89	4587.32	4627.05	4663.60	4680.03	4699.79
1	经营成本	4536.56	4536.56	4536.56	4540.79	4540.79	4540.79	4545.24
1.1	人员工资及福利成本	84.67	84.67	84.67	88.91	88.91	88.91	93.35
1.2	天然气成本	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62
1.3	水费	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06
1.4	电费	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21
1.5	运行维护费	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00
2	税费	17.90	34.33	50.76	86.26	122.81	139.24	154.56
三	运营期现金净流入	4915.14	4898.71	4882.28	4842.55	4806.00	4789.57	4769.81

(续表)

序号	年份	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一	运营期现金流入	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
1	供热收入	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
二	运营期现金流出	4716.22	4732.65	4752.58	4769.59	4784.19	4795.79	4808.79
1	经营成本	4545.24	4545.24	4549.91	4549.91	4549.91	4549.91	4549.91
1.1	人员工资及福利成本	93.35	93.35	98.02	98.02	98.02	98.02	98.02
1.2	天然气成本	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62	3970.62
1.3	水费	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06
1.4	电费	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21	358.21
1.5	运行维护费	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00	64.00
2	税费	170.98	187.41	202.67	219.69	234.28	245.88	258.88
三	运营期现金净流入	4753.38	4736.95	4717.02	4700.01	4685.41	4673.81	4660.81

### （三）项目融资还本付息情况

天津市静海区供热设施提升改造及建设项目拟使用专项债券资金40000.00万元，其中已使用2024年天津市政府专项债券（四十四期）15000.00万元，利率2.22%。2026年计划申请地方政府专项债券资金5000.00万元，本期从2022年天津市政府专项债券（三十四期）调整5000.00万元，债券期限为15年，债券利率按照2022年天津市政府专项债券（三十四期）票面利率3.22%计算，每半年付息一次，到期一次性偿还本金，2027年计划申请地方政府专项债券资金20000.00万元，债券期限为20年，按中国债券信息网同期国债近期收益率保守预测，暂估专项债券计算利率为4.00%，每半年付息一次，自债券存续期第4年至到期前一年（2031-2046年），每年偿还本金的5.8%，最后一年（2047年）偿还本金的7.2%。

本息债券存续期内本息合计55327.40万元。债券还本付息情况如下：

表4-4 债券还本付息表

单位：人民币万元

序号	项目/年份	合计	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一	债券利率		2.22%		3.22%	4.00%				
二	期初专项债券余额			15000.00	15000.00	20000.00	40000.00	39130.00	38260.00	37390.00
三	本年专项债券发行	40000.00	15000.00	0.00	5000.00	20000.00				
四	本期还款	55327.40	0.00	333.00	413.50	894.00	2154.34	2135.03	2115.72	3233.20
4.1	本期还本费用	40000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	870.00	870.00	870.00	2030.00
4.2	本期付息总额	15327.40	0.00	333.00	413.50	894.00	1284.34	1265.03	1245.72	1203.20
五	期末专项债券余额		15000.00	15000.00	20000.00	40000.00	39130.00	38260.00	37390.00	35360.00

(续表)

序号	项目/年份	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一	债券利率								
二	期初专项债券余额	35360.00	33330.00	31300.00	29270.00	27240.00	25210.00	18180.00	16150.00
三	本年专项债券发行								
四	本期还款	3167.49	3101.77	3036.06	2970.35	2904.63	7758.42	2612.20	2546.49
4.1	本期还本费用	2030.00	2030.00	2030.00	2030.00	2030.00	7030.00	2030.00	2030.00
4.2	本期付息总额	1137.49	1071.77	1006.06	940.35	874.63	728.42	582.20	516.49
五	期末专项债券余额	33330.00	31300.00	29270.00	27240.00	25210.00	18180.00	16150.00	14120.00

(续表)

序号	项目/年份	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一	债券利率								
二	期初专项债券余额	14120.00	12090.00	10060.00	8030.00	6000.00	3760.00	2600.00	1440.00
三	本年专项债券发行								
四	本期还款	2480.78	2415.06	2349.35	2283.63	2425.59	1287.20	1240.80	1468.80
4.1	本期还本费用	2030.00	2030.00	2030.00	2030.00	2240.00	1160.00	1160.00	1440.00
4.2	本期付息总额	450.78	385.06	319.35	253.63	185.59	127.20	80.80	28.80
五	期末专项债券余额	12090.00	10060.00	8030.00	6000.00	3760.00	2600.00	1440.00	0.00

#### （四）项目自求平衡情况

本项目总投资81165.60万元，按资金筹措及建设计划投入使用。

债券存续期内净收益合计96462.91万元，需偿还的融资本息55327.40万元，资金覆盖倍数为1.74。本项目债券本息资金覆盖倍数=项目收益资金流入/需偿还的融资本息。详见下表：

表4-5 项目收益与融资平衡测算表

单位：人民币万元

项目名称	项目总投资(万元)	项目收益资金流入(万元)	拟计划申请专项债发行额(万元)	其中：2026年拟发行额(万元)	本期拟发行额(万元)	需偿还的融资本息(万元)	资金覆盖倍数
天津市静海区供热设施提升改造及建设项目	81165.60	96462.91	40000.00	5000.00	5000.00	55327.40	1.74

#### （五）现金流模拟分析

针对本项目债券存续期间现金流状况进行模拟分析，本项目在偿还债券本金后仍有期末结余，本项目资金稳定性较可靠。债券存续期内现金流量模拟分析详见下表：

表4-6 项目收益与融资测算表

单位：人民币万元

序号	年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一	现金流入								
1	自筹资金流入	221.00	8116.56	11233.12	21594.92				
2	债券资金流入	15000.00	0.00	5000.00	20000.00				
3	专项收入					9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
4	现金流入总额	15221.00	8116.56	16233.12	41594.92	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
二	现金流出								
1	建设期资金流出	15221.00	7783.56	15819.62	40700.92				
2	债券还本付息	0.00	333.00	413.50	894.00	2154.34	2135.03	2115.72	3233.20
3	运营期成本					4528.69	4528.69	4528.69	4532.53
4	现金流出总额	15221.00	8116.56	16233.12	41594.92	6683.03	6663.72	6644.40	7765.73
三	现金净流量								
1	当年项目现金净流入	0.00	0.00	0.00	0.00	2786.57	2805.88	2825.20	1703.87
2	期末项目累计现金结存额	0.00	0.00	0.00	0.00	2786.57	5592.45	8417.65	10121.52



(续表)

序号	年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一	现金流入								
1	自筹资金流入								
2	债券资金流入								
3	专项收入	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
4	现金流入总额	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
二	现金流出								
1	建设期资金流出								
2	债券还本付息	3167.49	3101.77	3036.06	2970.35	2904.63	7758.42	2612.20	2546.49
3	运营期成本	4532.53	4535.01	4554.46	4570.89	4587.32	4627.05	4663.60	4680.03
4	现金流出总额	7700.01	7636.78	7590.52	7541.24	7491.95	12385.47	7275.81	7226.52
三	现金净流量								
1	当年项目现金净流入	1769.59	1832.82	1879.08	1928.36	1977.65	-2915.87	2193.79	2243.08
2	期末项目累计现金结存额	11891.11	13723.92	15603.00	17531.36	19509.01	16593.15	18786.94	21030.02

(续表)

序号	年度	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
一	现金流入								
1	自筹资金流入								
2	债券资金流入								
3	专项收入	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
4	现金流入总额	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60	9469.60
二	现金流出								
1	建设期资金流出								
2	债券还本付息	2480.78	2415.06	2349.35	2283.63	2425.59	1287.20	1240.80	1468.80
3	运营期成本	4699.79	4716.22	4732.65	4752.58	4769.59	4784.19	4795.79	4808.79
4	现金流出总额	7180.57	7131.28	7082.00	7036.21	7195.18	6071.39	6036.59	6277.59
三	现金净流量								
1	当年项目现金净流入	2289.03	2338.32	2387.60	2433.39	2274.42	3398.21	3433.01	3192.01
2	期末项目累计现金结存额	23319.05	25657.37	28044.97	30478.36	32752.78	36150.99	39584.00	42776.01

## （六）压力测试

根据本项目收益与融资自求平衡的压力测试结果，当经营净收益作为影响债券还本付息的因素在 $\pm 10\%$ 范围内变动的情况下，专项债券本息覆盖倍数仍然 $>1$ ，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。压力测试结果如下：

表4-7 项目压力测试表

单位：人民币万元

序号	经营净收益变动情况敏感性分析	收益变化比例				
		-10.00%	-5.00%	0.00%	5.00%	10.00%
1	经营净收益	86816.62	91639.77	96462.91	101286.06	106109.20
2	债券还本付息额	55327.40	55327.40	55327.40	55327.40	55327.40
3	债券本息覆盖率	1.57	1.66	1.74	1.83	1.92

## 六、项目潜在风险评估

### （一）自然环境和施工条件风险

自然环境和施工条件风险主要是指恶劣的自然条件，恶劣的气候和环境，恶劣的现场条件以及不利的地理环境等。项目存在因自然环境和施工条件的因素而形成的风险，如地震，异常恶劣的雨、雪、冰冻天气等。恶劣的施工现场条件等会造成工期的拖延和财产的损失。

自然环境和施工条件风险控制措施：

由自然环境和施工条件造成的风险最好的控制措施是通过购买保险等方式进行风险转移，风险转移是向保险公司投保，将项目部分风险损失转移给保险公司承担，本项目在建设期应按照国家规定强制购买工程一切险，本项目保险费已按规定计入项目总投资其它建设费用类，针对地质条件，政府及勘察设计单位应加强项目前期勘察论证。

## （二）工程事故风险

项目的施工过程中由于露天作业多、现场交叉作业环节多、方法多样、施工条件受自然环境影响大、场内人员流动性大等特点，工程现场安全隐患较多，存在发生工程事故的风险。

工程事故风险控制措施：

针对项目施工过程中可能出现的工程事故风险，完善生产安全事故风险防控和应急措施，加强应急预案管理工作，增强项目实施人员安全意识，提高应对突发生产安全事故的预防和处置能力，施工过程中进行应急管理诊断，完善应急救援预案的编制工作，定期组织人员进行应急预案演练，提高相关人员应急救援处置能力。

## （三）政府方风险

来源于政府方的风险主要是政府方作为项目管理的甲方，立项手续不完备、土地指标不明确、招标程序不合规、设计变更频繁、资金来源不落实、监管不到位、验收不及时等。

政府方风险控制措施：

政府方，尤其是项目行业主管部门及代建单位，应做好项目前期立项手续，本项目前期立项手续已完备，不存在立项手续不完备风险，代建单位代表政府加强对项目实施过程的监督管理，合理统筹项目资金，及时根据已完工程量拨付资金，隐蔽工程、关键部位专人现场参与验收，当施工单位提交竣工验收申请报告时，及时组织专业的团队组织竣工验收，确保项目尽早投入使用，进入运营期。

#### **（四）来自施工方的风险**

施工方的风险因素主要由施工技术不当、管理方案不完善导致。管理者及工程人员的水平和工作态度的影响；施工管理不善、发包方、承包方、监理方不能形成高效的合作机制；建筑原材料、成品、半成品质量的影响；施工所采用的技术方案、工艺流程、管理组织措施的影响。

来自施工方风险控制措施：

在招标和工程实施中应确保相关人员的素质和水平，特别是设计负责人和专业负责人、总监理工程师、施工项目经理、业主代表及各类管理人员，正式施工之前各方主体做好充分的交底。对建筑原材料（如水泥、砂石、钢材，机械设备、电线电缆、管材以及其它成品、半成品等），必须严格从招标、签订合同、出厂合格证、进场检测、现场保管、安装调试、工程验收等各个环节把好关，杜绝不合格产品和材料用于工程建设，另要求设计方、施工单位做好项目交底。

#### **（五）来源于设计单位的风险**

设计风险主要体现在设计质量、设计变更两个方面。设计质量风险，因设计单位水平不足，导致项目设计不合理，技术方案表达不充分，质量达不到国家相关规范标准要求，或评审、验证不够充分，导致设计缺陷；设计变更会影响施工安排，会导致施工进度延误，造成承包人工期推延和经济损失。

来源于设计单位的风险控制措施：

应拟订规划设计大纲，明确设计质量标准。在设计阶段，设计单

位因充分了解项目情况，勘察仔细，因地制宜，评估到位，设计合理、规范满足国家规范、标准，评审环节充分验证、复核仔细，保证设计质量。阶段设计完成后，应进行全面审核，内容包括计划投资、方案比选、文件规范、结构安全、工艺先进性、技术合理性、施工可行性。提交施工图后及时报送进行施工图审查、设计交底和图纸会审。施工中派驻设计代表，明确责任到位，参加防线、验槽、隐蔽工程验收、单项和总体工程验收等，负责现场解决设计技术问题。对设计变更，尽量提前实现，尽可能把设计变更控制在设计阶段初期，特别是对影响工程造价的重大设计变更，更要用先算账后变更的办法解决，使工程造价得到解决有效控制，同时保证施工进度。

## **（六）来源于供应商的风险**

来源于供应商的风险因素包括选择供应商不当，供应商自担风险的能力较低，劳动力市场、材料市场、设备市场等，这些市场价格的变化，特别是价格的上涨。造成供应商违约，不能按质按量按期完成分包工程，从而影响整个工程的进度或发生经济损失。

来源于供应商的风险控制措施：

项目在选择供应商时，应选择信誉好、实力强、自担风险能力较高的供应商，或设置合理的调价机制，对价格上涨风情况进行一定的调价约定，降低供应商违约风险。同时可以通过收取履约保证金的方式，降低违约风险。

## **七、经济社会效益分析**

### **1.社会效益分析**

本项目是建设资源节约型、环境友好型社会的必然选择；是推进经济结构调整，转变增长方式的必由之路。项目实施后，将有助于静海区减轻大气污染，提高洁净能源利用效率，促进静海区的基础设施建设，解决集中供热热源的紧张局面。项目的建设、运营，将长期为人民服务，对推动区域经济和社会发展起到积极的作用。

## 2.经济效益分析

### （一）完善区域基础设施建设，优化经济增长方式

本项目为城市能源基础设施建设项目，符合国家的产业政策和投资方向，适应静海区规划和区域相关基础设施建设的发展需要。本项目实施将改善本区域的大气环境，提高人民群众的生活质量和供暖的经济及社会效益，促进经济增长方式由粗放型向集约型转变，实现资源优化配置和可持续发展。

### （二）提供相关就业岗位，促进周边商业发展

项目实施后可以大大提高本区域内居民生活质量。项目还可以提供一定的工作岗位，为相关行业提供发展的空间。项目实施中能聚集一定量的人群，促进当地服务、餐饮、商贸、维修、物流等行业一并发展，在增加当地居民收入、提高生活水平的时候，还可以扩大税收，提高当地政府财政收入，使之更有效的为社会服务。

## 八、项目实施方情况和主管部门责任

### （一）项目实施方情况

单位名称：天津市静海区科慧热力有限责任公司

单位地址：天津静海区静海镇旭华道76号

## **（二）项目实施方责任**

本项目实施单位为天津市静海区科慧热力有限责任公司，负责全面统筹本项目的设计、建设实施等工作。在依法合规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目建设进度，尽早安排债券资金使用，提高资金使用效益，尽快形成实物工作量，确保项目如期进入运营期。项目单位要提高项目运营效益，控制运营成本，确保项目收益及时足额实现，按时偿还专项债券本息。

## **（三）主管部门责任**

本次专项债券募投项目的主管部门为天津市静海区城市管理委员会，负责督促项目单位加快项目建设进度，提高专项债券资金使用效益，组织做好项目专项债券资金的绩效评价、跟踪检查、信息公开等。加强对专项债券项目和资金使用的监管，确保债券资金依法合规使用，及时反馈项目进度和资金使用情况。加强对项目运营的监管，督促指导项目单位深挖项目潜力，更好地提高运营效益，确保项目收益“颗粒归仓”，及时足额偿还专项债券本息。

项目主管部门、项目单位要合理预计、科学安排专项债券还本付息支出，列入项目主管部门、项目单位部门政府性基金预算。项目主管部门和项目单位未按既定方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。



## 九、偿债保障及投资者保护

### （一）偿债保障

1.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。

2.必要时天津市政府可发行新一期地方政府专项债券用于偿还债券本金。若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，可申请再融资债券进行周转偿还，项目收入实现后予以归还。

### （二）投资者保护

1.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

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），天津市政府先后制定《关于深化政府性债务管理改革的实施意见》（津政办发〔2016〕4号），规范政府债务举债融资机制；《天津市加强政府性债务风险防控工作方案的通知》（津政办发〔2017〕64号）和《天津市政府性债务风险应急处置预案的通知》（津政办函〔2017〕

20号），全面防控政府性债务风险并完善应急处置机制。

## 2.建立完善的债券资金使用管理机制

建立起完善的专项债券资金使用管理制度，明确各部门职责，加强债券资金使用监管，确保债券资金合规使用，保障投资者合法权益。

# 地方政府专项债券项目 事前绩效评估 评估报告

项目名称：天津市静海区供热设施提升改造及建设项目

项目单位：天津市静海区科慧热力有限责任公司

主管部门：天津市静海区城市管理委员会

## 一、评估对象项目名称

项目单位：天津市静海区科慧热力有限责任公司

主管部门：天津市静海区城市管理委员会

项目支出属性（新增 / 延续）：延续项目

项目绩效目标：目标1：本项目的实施将改善公共服务设施，全面提升项目所在地区的环境质量；目标2：促进静海区供热系统升级，提高居民居住环境，为区域发展吸纳人才，促进区域经济发展。

项目资金总额：81165.60万元

其中，已申请专项债资金：15000.00万元

2026年申请专项债资金：5000.00万元

本次申请专项债资金：5000.00万元

项目概况：

1、调整热源结构：在城南片区新建供热枢纽，一期计划建设4台58MW燃气热水锅炉及1对地热井，2024年投入使用；二期建设5台58MW燃气热水锅炉，配套建设烟气余热回收装置等项目。

2、补充新能源热源：一是在静海城区的国际商贸物流园供热站、原静海热电厂建设2对地热井；二是在团泊西区锅炉房、大邱庄锅炉房设置2对地热井。

3、启动技改节能工作：启动东方商业街管网改造；对设备陈旧、能效低的换热站进行技改修缮；对供热站锅炉及其附属设施进行检修保养、节能改造；完善供热站电力配套设施，确保供热安全。

4、管网更新改造：对东城局部老旧市政供热管网进行改造；新

辐射部分供热管网，解决区域用热问题。

本项目拟开竣工日期为2024年12月-2027年7月。

本项目专项债券资金不用于投向领域禁止类项目清单中涉及的建设内容。

本项目不存在重复申报情况，未将已申报过专项债券资金的其他项目纳入本项目再次申报。

## 二、评估方式和方法

### （一）评估程序

以专项债券支持项目为对象，通过事前绩效评估、绩效目标管理、绩效运行监控、绩效评价管理、评价结果应用等环节，推动提升债券资金配置效率和使用效益。

### （二）评估方法

1.科学规范。专项债券项目资金绩效实行全生命周期管理。坚持“举债必问效、无效必问责”，遵循项目支出绩效管理的基本要求，注重融资收益平衡与偿债风险。建立规范的工作流程和指标体系，推动绩效管理有序开展。

2.协同配合。各级财政部门牵头组织专项债券项目资金绩效管理工作，督促指导项目主管部门和项目单位具体实施各项管理工作。上级财政部门加强工作指导和检查。

3.公开透明。绩效信息是专项债券项目信息的重要组成部分，应当依法依规公开，自觉接受社会监督，通过公开推动提高专项债券资金使用绩效。

4.强化运用。突出绩效管理结果的激励约束作用，将专项债券项目资金绩效管理结果作为专项债券额度分配的重要测算因素，并与有关管理措施和政策试点等挂钩。

### **（三）评估方式**

本次绩效评价主要采取资料研究和抽样调查相结合，同时辅以深入访谈、现场勘查等方法。采取简便有效、定量和定性相结合的方式，运用比较法、公众评判法等评价绩效目标实现程度。

## **三、评估内容与结论**

### **（一）项目实施的必要性、公益性和收益性**

#### **1.项目实施的必要性**

##### **（1）项目符合国家的发展需要**

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出：坚持源头防治、综合施策，强化多污染物协同控制和区域协同治理。加强城市大气质量达标管理，推进细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）协同控制，地级及以上城市PM<sub>2.5</sub>浓度下降10%，有效遏制O<sub>3</sub>浓度增长趋势，基本消除重污染天气。持续改善京津冀及周边地区、汾渭平原、长三角地区空气质量，因地制宜推动北方地区清洁取暖。

国家发展和改革委员会发布的《“十四五”扩大内需战略实施方案》：加强能源基础设施建设。推广煤炭清洁高效利用技术，统筹推进现役煤电机组灵活性提升、超低排放、供热和节能改造。推动建设一批绿色转型高质量发展煤炭基地，坚持上大压小、增优汰劣，优化

煤炭产能结构，不断提高供给质量。持续提高清洁能源利用水平，建设多能互补的清洁能源基地，推动构建新型电力系统，提升清洁能源消纳和存储能力。有序推进北方地区冬季清洁取暖。加快补齐市政基础设施短板。加强供水、供气、供热等市政基础设施建设，加快城市管道老化更新改造。实施市政基础设施建设和改造行动。

本项目的建设响应落实国家相关政策，符合国家的发展需要。

## （2）项目符合天津市发展规划的要求

《天津市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》：高质量推进城市更新改造，推动城市开发建设从粗放外延式发展转向集约内涵式发展，补齐基础设施和公共服务设施短板，提高城市管理服务水平，提升城市品质。开展城市修补和绿色城区创建，焕发城市活力。提高市政基础设施运行质量，逐步推进燃气供应和热源运行“一张网”，推动水、电、气、热等设施改造，提升地下空间管理利用智能化水平，建设海绵城市、韧性城市。

《天津市能源发展“十四五”规划》：天津能源领域总体保持稳中向好发展态势，已形成多轮驱动的供应体系，具备加快转型发展的基础和优势。“碳达峰、碳中和”对能源结构调整提出了新标准，“津城”“滨城”双城发展格局对能源设施补短板提出了新要求，能源发展面临新的机遇和挑战。构建多元安全保障体系，有序开发中深层水热型地热能，推动非化石能源规模化发展；加强基础设施建设，增强煤炭、油气和电力储备和调峰能力。

本项目的建设符合天津市发展规划的要求。供热是保障城市居民

正常生活的基本条件，也是城市功能正常运转的基本保证。科学合理规划供热建设和发展，对于提高供热保障能力、满足人民生活需求、改善大气环境、构建和谐社会具有重要意义。同时，本项目为经济转型，如期实现碳达峰、碳中和等规划部署与行动“添砖加瓦”。

### (3) 项目是静海区民生工程，有利于提升居民幸福指数

根据相关资料统计：目前静海区共有各类供热用户 17.8 万户，供热面积 2069.59 万平米，其中静海城区供热建筑面积为 1012 万平方米，占全区总面积的 49%，总用户数为 8.23 万户。静海区燃气集中供热占比为 93%，地热供热占比为 7%，热源结构比较单一，完全以天然气为燃料，成本高，保障性低、经济性差等系统性问题，没有主力廉价热源支撑静海的发展，整体结构不合理。如遇特殊情况，燃气供应不足，全城供热即无保障。

天然气价格高昂，造成供热企业严重亏损，政府财政（补贴资金）压力过重。静海城区自上世纪末开始建设集中供热管网以来，已经有近 40%的管网运行使用达 20 年，管道老化、锈蚀、脏堵、损伤等原因导致“跑、冒、滴、漏”损耗较大，造成大量热量损失。

项目的建设落实静海区供热“冬病夏治”工作方案，完成政府相关规划要求与部署，以民生温度提升幸福指数。

## 2.项目实施的公益性

根据《财政部发展改革委人民银行银监会关于贯彻国务院关于加强地方政府融资平台公司管理有关问题的通知相关事项的通知》（财预[2010]412 号）规定，“公益性项目”是指为社会公共利益服务、不



以盈利为目的，且不能或不宜通过市场化方式运作的政府投资项目，如市政道路、公共交通等基础设施项目，以及公共卫生、基础科研、义务教育、保障性安居工程、公益性农业等基本建设项目。

本项目的建设对静海区公共基础设施的完善具有重要意义，通过项目建设可以助力供热系统完善，保证广大农民的福祉，解决地区资源差异和供暖等现实问题，使基础设施建设更为完善。因此，本项目具有一定公益性。

### 3.项目实施的收益性

《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）提出，在法定专项债务限额内，鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。

天津市静海区供热设施进行提升改造及建设项目在建成后能产生较稳定的收入偿还债券本金和利息。本项目总投资 81165.60 万元，按资金筹措及建设计划投入使用。债券存续期内净收益合计 96462.91 万元，需偿还的融资本息 55327.40 万元，资金覆盖倍数为 1.74，满足专项债发行要求的同时具备合理收益。

## （二）项目建设的合规性和项目成熟度

### 1.项目建设的合规性

本期债券募集资金投资项目收益与融资平衡情况，符合财政部相关政策规定。募投项目相关收益所形成专项收入将按照财政部有关文

件要求，专项用于偿还本期债券本息。

## 2.项目成熟度

天津市静海区行政审批局下达《区行政审批局关于天津市静海区供热设施提升改造及建设项目备案的证明》（津静审投函【2024】18号），项目总投资为 79525.10 万元，因项目发行地方政府专项债券，新增建设期利息 1640.50 万元，调整后总投资 81165.60 万元。

### （三）项目资金来源和到位的可行性

项目总投资 81165.60 万元，拟通过政府发行专项债券筹集资金共计 40000.00 万元，其中已使用 2024 年天津市政府专项债券（四十四期）15000.00 万元，利率 2.22%。2026 年计划申请地方政府专项债券资金 5000.00 万元，本期从 2022 年天津市政府专项债券（三十四期）调整 5000.00 万元，债券期限为 15 年，债券利率按照 2022 年天津市政府专项债券（三十四期）票面利率 3.22% 计算，每半年付息一次，到期一次性偿还本金，2027 年计划申请地方政府专项债券资金 20000.00 万元，债券期限为 20 年，按中国债券信息网同期国债近期收益率保守预测，暂估专项债券计算利率为 4.00%，每半年付息一次，自债券存续期第 4 年至到期前一年（2031-2046 年），每年偿还本金的 5.8%，最后一年（2047 年）偿还本金的 7.2%。

项目自筹资金部分目前已全部落实到位；2026 年度拟发行专项债券 5000.00 万元，本期调整 5000.00 万元，可完全覆盖 2026 年的建设目标。

### （四）项目收入、成本、收益预测的合理性

## 1.项目收入预测的合理性

本项目收入主要为供热收入。按照《市发展改革委关于我市调整非居民供热价格的通知》相关规定“居民供热价格 25 元/平方米，非居民供热价格 40 元/平方米。”城南供热枢纽供热范围静海西城东方红路以南、东城十里长街以南，2025 年预计供热面积约 445 万平方米，远期供热面积（根据控规核算）约 1200 万平方米。本项目按 445 万平方米保守计算，收缴率按 95%预估，计取 80%的供热收入平衡本项目债券融资。经测算，运营期共产生供热收入 189392.00 万元。

## 2.项目成本预测的合理性

项目成本主要包括人员工资及福利成本、天然气成本、水费、电费、运营维护费及相关税费，此处与收入同比例计取运营成本，并计取相关税费，以所得净收益平衡债券融资。

### （1）经营成本

#### 1) 人员工资及福利成本

本项目预计聘用员工 16 人，工资按照 4000 元/月，每三年增长 5%测算。经测算，运营期共产生人员工资及福利成本 1763.20 万元。

#### 2) 天然气成本

本项目供热需消耗天然气 1080 万标方，天然气单价按 3.87 万元/万标方估算，通过热源补充设施，预计节省 5%天然气消耗。经测算，运营期共产生天然气成本 79412.40 万元。

#### 3) 水费

本项目供热面积共 356 万平方米，按照需消耗水 210 吨/万平方

米，工业用水单价 7.9 元/吨测算。经测算，运营期共产生水费 1181.21 万元。

4) 电费

本项目供热面积共 356 万平方米，按照需消耗电 1.3 万千瓦时/万平方米，用电单价 0.86 元/千万时测算，通过热源补充设施，预计节省 10%电费支出。经测算，运营期共产生电费 7164.14 万元。

5) 运营维护费

本项目建成后，每年所需的运营维护费按照 64.00 万元估算。经测算，共产生运营维护费 1280.00 万元。

(2) 税费

增值税按适用税率，城市建设维护费7%，教育费附加3%，地方教育费附加2%。所得税为项目每年扣减经营成本、折旧费用、利息后利润总额的25%计取。经测算，运营期共产生税费2128.14万元。

综上，债券存续期项目经营净收益合计为96462.91万元。

(五) 债券资金需求合理性

如下表所示，债券发行金额根据项目使用金额逐年配比，实现债务资金价值的最大化利用，项目债务资金需求合理。

表 1 项目分年投资计划及债券发行配比表

单位：人民币万元

序号	项目名称	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计
1	分年投入比例	18.75%	10.00%	20.00%	51.25%	100.00%
2	总投资分年投资计划	15221.00	8116.56	16233.12	41594.92	81165.60
3	自筹资金	221.00	8116.56	11233.12	21594.92	41165.60
4	债券发行	15000.00	0.00	5000.00	20000.00	40000.00
5	建设期利息	0.00	333.00	413.50	894.00	1640.50
6	自筹资金比例	1.45%	100.00%	69.20%	51.92%	50.72%

7	发行债券比例	98.55%	0.00%	30.80%	48.08%	49.28%
---	--------	--------	-------	--------	--------	--------

## （六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

### 1.投资及工期变化产生的风险

投资及工期变化产生的风险：从国内已建工程的实际情况来看，要按照项目预定工期目标完工存在一定难度。由于拖延项目工期的因素较多，如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定性、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，都将影响项目工期。

控制措施：此项目深受建设单位重视，为保证本项目按进度顺利实施，特聘请专业统计预测团队广泛搜集数据，科学选取样本，抽样出较为可靠的预测模型。另外建设单位承诺按时投入项目自筹资金，选择实力较强的承建商，最大程度保证工程按照进度施工，按照时间完工。

### 2.工程事故产生的风险

工程事故产生的风险：工程事故是在施工阶段，由于一些难以预测的地质情况或因施工不当、管理不善引起的，若发生事故，将导致工程延期、人员伤亡、投资增加等不利因素，应当在工程施工过程中采取有效措施防范事故发生。

风险控制措施：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备的施工队伍，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），切实做好合同管理的工作，

可以达到抵御风险的目的。

### 3.合法性风险

合法性风险：决策机关是否有相应的决策权并在权限范围内进行决策，决策内容和程序是否符合有关法律法规以及相关规定；是否符合所在区域国民经济和社会发展规划、城市总体规划。

风险控制措施：该项目基本建设程序合法，项目因审批程序合法性引发社会稳定风险事件的风险概率较小，风险发生对项目、社会稳定影响程度小。该项目得到相关政府部门的支持，基本不会发生因产业政策、规划不符而遭到群众反对项目建设的事件及社会稳定风险。

### 4.合理性风险

合理性风险：项目施工期间和运营期间的生态环境、噪声、大气等是否达到有关要求；涉及到的征地等敏感问题时，是否充分考虑了对受损群体的利益保护等；项目建设、运营对群众的干扰是否适度，项目是否被当地群众接纳。

风险控制措施：施工过程中，加强危大分部分项工程以及其它风险源的辨识，加强安全隐患排查和整改。同时对工作人员进行专业培训，提高专业技能和安全意识，加强安全规章制度管理，建立规范的安全操作流程，形成完整的安全操作体系。项目在建设期及运行期对大气污染、水污染、噪声污染、固废污染都可以做到有效措施管理，对社会稳定影响程度较小。

## （七）绩效目标的合理性

绩效目标符合客观实际，绩效目标从产出、效益、满意度方面进

行设定，尽量进行定量表述，不能以量化形式进行表述的，采用定性的分级分档形式进行表述，绩效指标清晰、细化、可考核。保证绩效目标可实现性、绩效可持续性。建立健全了保障绩效目标实现的项目实施办法和措施，有明确的职责分工、严谨有效的财务管理和内控制度，有科学、合理、可行的项目管理内容和相关的目标要求，来确保绩效目标可实现性和绩效可持续性。

## 1.成本指标

### （1）经济成本

#### ①静态投资

本项目静态投资金额为 79525.10 万元。

#### ②融资成本

本项目融资成本金额为 1640.50 万元。

#### ③按时还本付息率

本项目债务仅包含专项债券资金投入，基于专项债券偿还特性，运营期间按时归还债券利息，按时归还债券本金。

### （2）社会成本

反映实施相关项目是否对社会发展、公共福利等方面造成负面影响。

### （3）环境成本

反映实施相关项目是否对自然生态环境造成负面影响，如碳排放量。

## 2.产出指标

## （1）产出数量

### ①建设工程数量

本项目建设 5 对地热井，9 台燃气热水锅炉。

## （2）产出质量

### ①竣工验收合格率

建设工程项目竣工后，由投资主管部门会同建设、设计、施工、设备供应单位及工程质量监督等部门，对该项目是否符合规划设计要求以及建筑施工和设备安装质量进行全面检验，全面考核建设工作，确保符合设计要求，保障工程质量。

### ②项目设计变更率

设计变更率是指项目自初步设计批准之日起至通过竣工验收正式交付使用之日止，对已批准的初步设计文件、技术设计文件或施工图设计文件所进行的修改、完善、优化等工作的变化情况。

## （3）产出时效

### ①工程按时完工率

对项目的完工情况进行统计监督，确保项目按时竣工验收。

## 3.效益指标

## （1）经济效益

### ①项目综合收益情况

用于分析项目对固定资产偿还的能力，指项目单位可用于还款的资金收益情况。

## （2）社会效益



本项目进一步提升静海镇供热设施水平,为周边居民供热提供保障,提升居民幸福指数。

### (3) 生态效益

本项目对大气环境改善效果程度。

### (4) 可持续影响

本项目对人民居住环境持续影响程度。

## 4. 偿债指标

### (1) 预期收益时间

#### ① 预期收益实现时间

本项目预期收益实现时间为 2028 年。

#### ② 项目可持续收益年限

本项目持续发挥作用的年限 20 年。

### (2) 预期收益余额

#### ① 债券存续期内净收益对债券本金覆盖倍率 1.74。

## 5. 满意度指标

服务对象满意度大于等于 95%。

地方政府专项债券项目绩效目标表如附件 1 所示。

## (八) 其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

## (九) 总体结论

项目建设合理可行,建议予以支持。

## 四、相关建议

后续应确保专项债券资金足额按期到位,如果该资金不足或资金到位不及时,可能会影响项目能否成功或按期完成。

## 五、其他需要说明的问题

本事前绩效评估报告是依据《地方政府专项债券项目资金绩效管理暂行办法》（津财债务[2022]15号）（详见附件材料），基于其他供热设施提升改造及建设项目“两书一案”、项目资金平衡报告并结合实际情况调查研究编制完成的，报告内容仅适用于本项目情况。

# 附件 1

地方政府专项债券项目事前绩效评估指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标解释	标准值	分值	得分
决策(35)	项目实施的必要性(10)	任务明确性	国家法律法规、国民经济和社会发展规划、地方经济社会发展战略是否有相关规定要求	明确	2	2
		需求客观性	项目设立是否具有现实需求	客观	3	3
		手段最优性	该项目是否为解决问题最优手段,是否可以通过政府购买服务、市场化运作、或用现有项目代替	最优	3	3
		效益明显性	项目是否有明显的经济、社会、生态效益等	明显	2	2
	项目实施的公益性(5)	项目公益性	项目是否属于市场不能有效配置资源的社会公益事业、公共基础设施、农业农村、生态环境保护等公共领域	公益	5	5
	项目实施的收益性(10)	项目收益性	项目的实施是否具有明确的收益渠道	有收益	5	5
		项目可靠性	项目收益是否能够可靠实现	可靠	5	4
	绩效目标(5)	绩效目标合理性	项目所设定的绩效目标是否依据充分,是否符合客观实际	合理	2	2
		绩效指标明确性	依据绩效目标设置的绩效指标是否清晰、细化、可衡量	明确	3	3
	建设投资合规性(5)	立项合规性	项目申请、设立过程是否符合相关要求	合规	3	3
		项目重复性	项目资金有无重复支持	不重复	2	2
内容(35)	项目成熟度(10)	实施可行性	项目是否经过严格的可行性论证,实施条件是否成熟,实施计划科学可行	可行	2	2
		组织有效性	项目管理组织架构、职责分工、运行机制、计划进度安排等是否清晰明确,	有效	2	2

			是否能够有效运转			
		措施匹配性	项目措施是否与待解决问题相匹配,能够切实发挥作用	匹配	2	2
		可借鉴性	项目单位或其他地区有无可借鉴的类似项目经验和做法	存在	2	1
		手续完备性	项目前期手续是否齐备	齐备	2	2
	财务测算合理性 (15)	收入预测合理性	评估项目收入预测是否合理	合理	5	5
		成本预测合理性	评估项目成本预测是否依据相关标准制定,是否科学合理	合理	5	5
		收益预测合理性	评估项目收益预测是否合规合理	合理	5	5
	债券资金需求合理性 (10)	债券政策相符性	项目是否符合国家、地方债务相关政策文件要求	符合	3	3
		债券申请充要性	项目申请专项债券资金的理由和依据是否充分必要	充要	3	3
		债券资金与项目收益匹配性	项目申请专项债券资金规模与项目收益大小是否匹配	匹配	4	4
管理(30)	项目偿债计划可行性 (10)	计划明确性	项目是否有明确的偿债计划和应急安排	明确	5	5
		计划可行性	项目偿债计划是否切实可行	可行	5	5
	风险可控性 (10)	风险识别全面性	项目是否对偿债风险点进行系统全面的识别	全面	5	5
		风险应对可行性	针对上述风险点有无制定切实可行的风险应对措施	可行	5	5
	资金来源和到位可行性 (10)	筹资合规性	项目资金来源是否合法合规、真实可靠,是否存在违规融资举债行为	合规	3	3
		到位可行性	各渠道资金能否及时、足额到位,有无补救措施	可行	4	4
		监管明确性	筹资监管机制是否明确	明确	3	3
	总分				100	98