

哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源  
改造项目-3×168MW 循环流化床热水锅炉  
项目情况

哈尔滨市住房和城乡建设局

二零二六年五月

哈尔滨市财政局

二零二六年五月

## 一、区域情况

哈尔滨市是黑龙江省省会、副省级市，国务院批复确定的中国东北地区重要的中心城市、国家重要的制造业基地。截至2018年，全市下辖9个区、7个县、代管2个县级市，总面积53,100平方千米，建成区面积435.28平方千米，常住人口1,085.8万人，城镇人口709.0万人，城镇化率65.3%。哈尔滨地处中国东北地区、东北亚中心地带，是中国东北北部政治、经济、文化中心，被誉为欧亚大陆桥的明珠，是第一条欧亚大陆桥和空中走廊的重要枢纽，哈大齐工业走廊的起点，国家战略定位的沿边开发开放中心城市、东北亚区域中心城市及“对俄合作中心城市”。哈尔滨市是全国文明城市，中国百强城市排行榜排第23位，当选中国十佳冰雪旅游城市；2018年10月获全球首批“国际湿地城市”称号。

### 哈尔滨市本级财政、经济情况

2021-2023年哈尔滨市经济基本状况			
年份/项目	2021年	2022年	2023年
地区生产总值（亿元）	5,351.7	5,490.1	5,576.3
人均可支配收入（万元）	4.3	4.4	4.6
2021-2023年哈尔滨市本级财政收支情况			
年份/项目	2021年	2022年	2023年
一般公共预算收入（亿元）	198.0	131.1	163.2
一般公共预算支出（亿元）	334.7	354.0	323.4
政府性基金收入（亿元）	246.6	45.6	46.0

其中：国有土地出让收入（亿元）	222.6	36.5	33.0
政府性基金支出（亿元）	225.7	64.2	180.3
其中：国有土地出让支出（亿元）	116.2	4.7	9.9

注：2021-2023 年经济数据来源于统计年鉴，2021-2023 年财政收支状况数据为决算数。

## 二、发行计划

哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3×168MW 循环流化床热水锅炉项目，2026 年拟通过调整用途专项债券融资 12,800.00 万元，原债券期限为 20 年期。

## 三、项目情况

### （一）项目名称

哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3×168MW 循环流化床热水锅炉项目

### （二）项目单位

项目实施机构：哈尔滨哈投投资股份有限公司

项目主管部门：哈尔滨市住房和城乡建设局

### （三）项目背景

哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂（以下简称“哈投热电厂”）承担着 2100 余万平方米供热任务。现有 13 台锅炉和 3 台 12MW 发电机组，其中，3 台 130t/h 煤粉锅炉及其配套 3 台 12MW 汽轮发电机组于 1983-1987 年建成投产，现已超期服役。现有供热区域内各热源均已满负荷运行，无富余供热能力，超期服役机组延寿改造建设期内的采暖期供热

能力将产生巨大的缺口，为了保证冬季供热，决定实施本项目。

#### （四）项目建设内容及规模

本项目是哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3×168MW 循环流化床热水锅炉项目。项目用地面积 30,561.79 平方米，新建建筑物建筑面积 19,228.57 平方米。主要建设内容包括扩建 3 台 168 兆瓦循环流化床热水锅炉，配套建设相应的热力系统、燃料供应系统、除灰渣系统、水处理及供水系统、电气系统、热工控制系统、附属生产工程、脱硫系统、脱硝系统、与厂址有关的单项工程。项目年供热量 647.88 万吉焦。

#### （五）项目审批情况

1、2024 年 5 月，取得了黑龙江省林业设计研究院出具的《哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3×168MW 循环流化床热水锅炉项目可行性研究报告》。

2、2024 年 11 月，取得了哈尔滨市发展和改革委员会出具的《关于哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3x168MW 循环流化床热水锅炉项目可行性研究报告的批复》（哈发改审批〔2024〕64 号）。

#### （六）项目建设期

本项目建设期 30 个月，项目已于 2024 年 3 月开工，预计 2026 年 10 月完工。

## 四、项目投资估算及资金筹措方案

### (一) 投资估算

依据《哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3×168MW 循环流化床热水锅炉项目可行性研究报告》及其批复文件。本项目建设投资估算为 43,733.54 万元，其中工程费用为 36,890.23 万元，工程建设其他费用 4,760.76 万元，基本预备费 2,082.55 万元。铺底流动资金 1,980.92 万元。本项目拟通过发行专项债券融资 32,000.00 万元，其中，2025 年已通过发行专项债券融资 19,200.00 万元，2026 年拟通过调整用途专项债券融资 12,800.00 万元。经会计师事务所测算，本项目建设期利息 641.28 万元（债券每半年付息一次，2025 年已发行专项债券建设期付息 2 次，实际发行利率 2.06%；2026 年拟调整专项债券建设期付息 1 次，实际发行利率 3.84%）。本项目债券发行费 15.36 万元（按债券发行金额的 0.08% 估算）。经测算调整后，本项目总投资 46,371.10 万元。

总投资估算表

单位：万元

项目名称	建设投资				铺底流动资金	债券发行费	建设期利息	总投资估算
	工程费用	工程建设其他费用	基本预备费	小计				
哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3×168MW 循环	36,890.23	4,760.76	2,082.55	43,733.54	1,980.92	15.36	641.28	46,371.10

流化床热水锅炉项目								
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--

## (二) 资金筹措方案

### 1、项目资金来源

本项目总投资为 46,371.10 万元，项目单位自筹资金 14,371.10 万元作为项目资本金，占总投资比例为 30.99%；本项目拟通过发行专项债券方式融资 32,000.00 万元，其中 2025 年已通过发行专项债券融资 19,200.00 万元，债券期限均为 20 年，2026 年拟通过调整用途专项债券融资 12,800.00 万元，原债券期限为 20 年。

#### 项目投资资金来源

单位：万元

项目名称	自筹资金	专项债券	合计
哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3×168MW 循环流化床热水锅炉项目	14,371.10	32,000.00	46,371.10

### 2、资金使用计划

本项目所筹专项债券资金 32,000.00 万元，将根据项目施工进度合理安排，投入到本项目对应的工程建设中，完成项目建设工程。

## 五、项目预期收益及融资平衡情况

### (一) 项目预期收益

#### 1、项目收入

本项目收入来源主要包括供热热费收入。

依据《哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3×168MW 循环流化床热水锅炉项目可行性研究报告》，本项目建成后，预计年供热量 647.88 万吉焦；按照现有热电厂售热单价 56.18 元/吉焦作为收费单价；综合预测本项目建成后每年可实现供热热费收入 36,397.90 万元，2026 年及 2045 年收入按半个供热期计。

综上，本项目在债券存续期内（2025 年-2045 年）预期实现的可支配收入 691,560.10 万元。

项目预期收益表

单位：万元

年度	供热量（万 GJ）	供热单价（元/GJ）	供热热费收入
2026 年	323.94	56.18	18,198.95
2027 年	647.88	56.18	36,397.90
2028 年	647.88	56.18	36,397.90
2029 年	647.88	56.18	36,397.90
2030 年	647.88	56.18	36,397.90
2031 年	647.88	56.18	36,397.90
2032 年	647.88	56.18	36,397.90
2033 年	647.88	56.18	36,397.90
2034 年	647.88	56.18	36,397.90
2035 年	647.88	56.18	36,397.90
2036 年	647.88	56.18	36,397.90
2037 年	647.88	56.18	36,397.90
2038 年	647.88	56.18	36,397.90
2039 年	647.88	56.18	36,397.90
2040 年	647.88	56.18	36,397.90

2041 年	647.88	56.18	36,397.90
2042 年	647.88	56.18	36,397.90
2043 年	647.88	56.18	36,397.90
2044 年	647.88	56.18	36,397.90
2045 年	323.94	56.18	18,198.95
合计	12,309.72	-	691,560.10

## 2.运营成本

本项目主要运营成本包括原材料及燃料动力费、工资及福利费、其他成本费用。

### (1) 原材料及燃料动力费

依据本项目可行性研究报告，本项目原材料及燃料动力成本预计为 26,588.33 万元/年。其中年用电 3,508.59 万度，电费单价 0.70 元/度，年电费合计 2,456.01 万元；年耗用标煤 25.34 万吨，单价 847.78 元/吨，年燃煤消耗合计 21,486.98 万元；年用水 30.50 万吨，水费单价 2.84 元/吨，年水消耗合计 86.62 万元；管网使用费单价 3.67 元/GJ，年供热量 647.88 万 GJ，年管网使用费合计 2377.72 万元；脱硝剂费用合计 181.00 万元。

### (2) 工资及福利费

依据本项目可行性研究报告，本项目工资及福利费预计为 576.00 万元/年。项目定员 60 人，人均工资及福利费标准为 9.60 万元/年。

### (3) 其他成本费用

依据本项目可行性研究报告，本项目其他成本费用预计为 4,117.00 万元/年。其中管理费用 291.00 万元/年，销售费用 182.00 万元/年，其他制造费用 144.00 万元/年，储煤场使用费 3,500.00 万元/年。

#### (4) 成本合计

以上合计，本项目在债券存续期（2025 年-2045 年）内的运营成本费用合计 594,342.24 万元，其中，原材料及燃料动力成本 505,178.28 万元、工资及福利费经营成本 10,944.00 万元、其他成本费用经营成本 78,219.96 万元。2026 年及 2045 年成本按半个供热期计。

项目预期成本汇总表

单位：万元

年度	原材料及燃料 动力成本	工资及福利费	其他成本费用	预期成本合计
2026 年	13,294.17	288.00	2,058.42	15,640.59
2027 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2028 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2029 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2030 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2031 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2032 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2033 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2034 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2035 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2036 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2037 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17

2038 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2039 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2040 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2041 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2042 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2043 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2044 年	26,588.33	576.00	4,116.84	31,281.17
2045 年	13,294.17	288.00	2,058.42	15,640.59
合计	<b>505,178.28</b>	<b>10,944.00</b>	<b>78,219.96</b>	<b>594,342.24</b>

## (二) 项目融资还本付息情况

本项目拟申请债券发行金额 32,000.00 万元，其中 2025 年已发行 19,200.00 万元，发行利率 2.06%；2026 年拟通过调整用途专项债券融资 12,800.00 万元，调整债券 2040 年到期，实际发行利率 3.84%。本项目存续期内，预计偿还债券利息 15,037.44 万元，到期共计偿还债券本息 47,037.44 万元，明细情况如下：

### 项目融资还本付息情况

单位：万元

年份	期初债券 余额	本期新增 债券	本期偿还 本金	期末债券 余额	当年偿还 利息	当年还本 付息合计
2025 年	0	19,200.00	0	19,200.00	197.76	197.76
2026 年	19,200.00	12,800.00	0	32,000.00	641.28	641.28
2027 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04
2028 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04
2029 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04
2030 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04
2031 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04
2032 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04

2033 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04
2034 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04
2035 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04
2036 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04
2037 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04
2038 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04
2039 年	32,000.00	0	0	32,000.00	887.04	887.04
2040 年	32,000.00	0	12,800.00	32,000.00	887.04	13687.04
2041 年	32,000.00	0	0	32,000.00	395.52	395.52
2042 年	32,000.00	0	0	32,000.00	395.52	395.52
2043 年	32,000.00	0	0	32,000.00	395.52	395.52
2044 年	32,000.00	0	0	32,000.00	395.52	395.52
2045 年	32,000.00	0	19,200.00	12,800.00	197.76	19397.76
合计	-	32,000.00	32,000.00	-	15,037.44	47,037.44

### (三) 项目融资平衡情况

根据上述项目预期收入与运营期成本费用测算结果，本项目在债券存续期内可用于偿还融资本息的政府专项收入合计 691,560.10 万元，其中扣除运营成本费用 594,342.24 万元，则可用于偿还全部融资本息的项目净收益为 97,217.86 万元。本项目拟发行专项债券总规模为 32,000.00 万元，预计偿还债券利息 15,037.44 万元，到期共计偿还债券本息合计 47,037.44 万元。

因此，本项目债券存续期内可用于偿还专项债券本息的项目净收益总额 97,217.86 万元，对应偿还全部融资本息合计 47,037.44 万元，全部融资成本覆盖倍数为 2.07 倍。

#### 项目收益与融资平衡测算表

单位：万元

项目名称	项目预期收益	项目运营成本费用	可用于偿还专项债券本息的项目净收益	本项目专项债券融资本息	项目净收益对融资成本覆盖倍数
哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3×168MW循环流化床热水锅炉项目	691,560.10	594,342.24	97,217.86	47,037.44	2.07

综上所述，哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3×168MW循环流化床热水锅炉项目预计收益对融资成本覆盖倍数为 2.07 倍，项目收益可以覆盖融资成本。同时，哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3×168MW循环流化床热水锅炉项目融资平衡情况已经通过黑龙江正方会计师事务所有限责任公司审核通过，项目合法性已通过黑龙江龙广律师事务所审核通过。

#### （四）压力测试

考虑到项目净收益是本次所发行债券还本付息的基础，净收益的变动会直接影响到债券本息的偿还。针对项目净收益分别增减变动 5%、10%时，预期经营性收入能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

压力测试表

单位：万元

序号	经营净收益变动情况敏感性分析	敏感性变动比例				
		-10%	-5%	0%	5%	10%
1	经营净收益	87,496.07	92,356.97	97,217.86	102,078.75	106,939.65
2	需偿还的融资本息	47,037.44	47,037.44	47,037.44	47,037.44	47,037.44
3	债券本息覆盖率	1.86	1.96	2.07	2.17	2.27

## 六、事前绩效评估

本项目已通过项目单位自评及财政部门组织的事前绩效评估，具备申请专项债券资金支持的必要性和可行性，具体情况如下：

序号	事前绩效评估内容	事前绩效评估情况
1	项目实施的必要性、公益性、收益性	项目实施是必要的，具有较好的公益性和一定收益性
2	项目建设投资合规性与项目成熟度	项目建设投资符合相关规定、项目较为成熟
3	项目资金来源和到位可行性	项目资金来源明确，具有可行性
4	项目收入、成本、收益预测合理性	项目收入、成本、收益依据充分，预测合理
5	债券资金需求合理性	项目债券资金需求合理
6	项目偿债计划可行性和偿债风险点	项目偿债计划可行、风险可控
7	绩效目标合理性	项目绩效目标设定合理

## 七、经济社会效益分析

### （一）经济效益分析

本项目各项经济指标都良好，内部收益率大于行业基准收益率，投资回收期比行业投资回收期短，具有良好经济效益和社会效益，因而对当地经济具有良好正向影响。

### （二）社会效益分析

根据黑龙江省的地域特点，冬季采暖是居民必备的生活条件之一，即城乡居民的基本生活需求，也是直接关系公众利益的基础性公共事业，在城区内建设配套的集中供热热源是保障城市正常运行的重要基础设施。本项目采用大型高效锅炉，在提高能源利用率、节约能源的同时，极大的提高了集中供热的安全保障率，保证城区供暖质量。

本项目的实施，配套城区发展建设，对提高居民生活质量起着积极的作用。

## **八、项目风险控制**

### **（一）影响项目实施工程进度或正常运营的风险及控制措施**

对于不可抗力风险、施工方的风险、设计单位的风险、供应商的风险、资金落实风险、工程事故风险等影响施工进度或正常运营的风险，项目相关机构将通过选取具有相应资质、业绩良好、经验丰富的施工单位等措施防范。通过严格控制设计流程、严格审查供应商资质及商业信誉、严格落实现场安全管理等措施控制相应风险。

### **（二）影响项目收益的风险及控制措施**

对于经营风险、市场风险、财务风险等影响项目收益的风险，项目相关机构将采取合理设计业主单位的管理模式、选择适当的管理者；全面分析国家关于行业的政策、法律、制度的发展变化；形成业主单位财务报表定期报告制度；设立项目资金管理专户等措施予以控制。

### **（三）影响项目融资平衡结果的风险及控制措施**

对于投资测算不准确风险、利率波动风险等影响项目收益的风险，项目相关机构将采取根据稳健性原则适当计入一定比例的不可预见费；定期对估算投资进行审核验证、调整；做好现金流检测，充分利用资金、做好还款计划和

还款准备措施予以控制。因项目取得的政府性基金收入或专项收入未能按计划实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债券限额内以及满足覆盖倍数的情况下续发本项目专项债券用于周转偿还，在项目收入最终实现后予以归还。

## **九、主管部门责任**

哈尔滨哈投投资股份有限公司热电厂热源改造项目-3×168MW 循环流化床热水锅炉项目的主管部门是哈尔滨市住房和城乡建设局。主管部门将会配合做好本地区项目收益专项债券发行准备工作，认真审核该项目资金需求，及时准确提供相关资料，配合做好信息披露、信用评级等工作，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用，形成实务工作量。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，确保将项目专项债券对应的政府性基金收入和用于偿还债券本息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。同时项目单位在银行开立监管账户，将项目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。债券对应资产管理方面，主管部门将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，按照债券发行约定的项目用途使用，不得用于抵押、质押。