

哈尔滨市华能集中供热有限公司  
提标增效改造项目收益与融资自求平衡  
财务评价报告

黑元泰咨字（2026）第 009 号



黑龙江元泰会计师事务所有限公司

HEILONGJIANG YUANTAI CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS Co., Ltd





## 目录

一、项目概述.....	1
二、评价分析.....	4
三、风险分析.....	8
四、总体评价.....	8
附件：项目收益及现金流入评价说明 .....	10



# 哈尔滨市华能集中供热有限公司提标增效改造项目 收益与融资自求平衡财务评价报告

黑元泰咨字（2026）第 009 号

哈尔滨市华能集中供热有限公司：

我们接受哈尔滨市华能集中供热有限公司的委托，对哈尔滨市华能集中供热有限公司提标增效改造项目的收益与融资自求平衡情况进行评价并出具评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号—预测性财务信息的审核》。我们按照《中国注册会计师相关服务准则》要求相关部门提供相关数据信息资料，包括哈尔滨市华能集中供热有限公司提标增效改造项目《可行性研究报告》（2024 年 2 月），并根据提供的上述信息资料提供总体评价服务。项目《可行性研究报告》的编制单位和项目实施单位对该项目收益预测及其所依据的各项假设负责。这些假设已在具体预测说明中披露。

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。具体评价情况如下：

## 一、项目概述

### （一）项目名称

哈尔滨市华能集中供热有限公司提标增效改造项目。

### （二）项目实施主体和主管部门

项目实施主体：哈尔滨市华能集中供热有限公司

项目主管部门：哈尔滨市住房和城乡建设局

### （三）项目建设背景

目前哈尔滨市华能集中供热有限公司 20 台锅炉供热面积为  $4332 \times 104\text{m}^2$ ，供热热负荷为 1732.8MW，年供热量为  $1710.85 \times 104\text{GJ}$ ，但由于锅炉设备运行时间久远，日趋陈旧老化，磨损大，锅炉效率低等原因，一期  $6 \times 116\text{MW}$  热水锅炉实际效率仅为 81.23%，单台锅炉实际出力仅为 90MW；一期  $3 \times 75\text{t/h}$  蒸汽锅炉实际效率仅为 69.01%，单台锅炉实际出力为 40.7MW；二期  $2 \times 168\text{MW}$  实际效率仅为 81.26%，单台锅炉实际出力为 150MW；三期  $4 \times 116\text{MW}$  热水锅炉实际效率仅为 78.13.2%，单台锅炉实际出力为 90MW；四期  $2 \times 58\text{MW}$  热水锅炉实际效率仅为 68.70%，单台



锅炉实际出力为 50MW；四期 3×64MW 热水锅炉实际效率仅为 68.90%，单台锅炉实际出力为 55MW；导致华能辖区内主热源实际供热能力为 1587MW，供热质量逐年降低，华能公司有 2 台 70MW 燃气锅炉作为调峰锅炉，华能公司实际供热能力为 1727MW，辖区内供热热负荷为 1732.8MW，因此现有热源已无法满足辖区内对集中供热的需要，再加上未来 3~5 年华能公司预估有新增 269.3 万平方米的并网需求，热负荷为 107.72MW，未来 3~5 年华能公司辖区内热负荷将达到 1840.52MW。供热问题是民生问题，该问题亟需解决，从保障居民生活条件的角度出发，哈尔滨市华能集中供热有限公司迫切需要配套先进、高效、环保的集中供热热源，提高其辖区内集中供热配套的技术水平和供热质量。

本项目通过对热源厂内 20 台锅炉进行提标增效升级改造，可提高锅炉效率及出力；由于热源厂现有尾部烟气处理设施运行时间久，日趋老化，烟气处理能力降低，不能完全匹配锅炉增效改造后烟气量和烟温的变化，因此需对尾部烟气处理系统进行升级改造，改造后可减少烟尘、NO<sub>x</sub> 及 SO<sub>2</sub> 排放量，在增效的同时可实现超低排放；对风机、水泵等辅机设备进行提效改造，可减少电力消耗。

本项目的建设对于节能降耗、提高能源利用率，减少污染物排放，改善城区大气环境质量和改善招商引资环境都具有重要意义。而且项目建设内容及目标完全符合《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、《关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》和《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》等政策文件中的要求，与政策精神要求高度匹配，项目建设对于相关政策的实施具有关键性推动作用，有利于哈尔滨市碳达峰和碳中和目标的实现。

本项目已取得《关于哈尔滨市华能集中供热有限公司提标增效改造项目规划和用地审批手续有关意见的复函》（哈资源规划函[2024]96 号）和《关于哈尔滨市华能集中供热有限公司提标增效改造项目环评审批相关事宜的复函》（[2024]2 号）。

#### （四）项目建设可行性

1、本项目可行性研究报告是依据热源厂实际情况，结合国家相关产业政策，考虑节能环保，在认真调查研究的基础上编制的。

2、本项目方案中选择的锅炉本体增效方案、尾部烟气处理系统方案、破碎系统出力升级方案等是可行且合理的。

3、本项目通过对热源厂内 20 台锅炉进行提标增效升级改造，可提高锅炉效率及出力；由于热源厂现有尾部烟气处理设施运行时间久，日趋老化，烟气处理能力降低，不能完全匹配锅炉增效改造后烟气量和烟温的变化，因此需对尾部烟气处理系统进行



升级改造，改造后可减少烟尘、NO<sub>x</sub> 及 SO<sub>2</sub> 排放量，在增效的同时可实现超低排放；对风机、水泵等辅机设备进行提效改造，可减少电力消耗。

4、本项目各项经济指标都良好，财务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，说明本工程有一定的抗风险能力，在财务上是可行的。项目的建设对哈尔滨市的经济发展有促进作用。

5、从建设条件来看，设备安装和施工场地有保证，运输条件理想，水、电的供应有保障，工程的实施是可行的。本工程不会产生新的污染物，无二次污染。

6、本项目建设和运行阶段可能面临的投资风险、进度风险、工程质量风险和安全风险，通过有效的管控方案后，可有效将风险影响因素降到最小程度。

7、本项目提标增效改造，对于节能降耗、提高能源利用率，减少污染物排放，改善城区大气环境质量和改善招商引资环境具有重要意义。

### （五）项目概况

#### 1、项目位置

项目位于哈尔滨市道外区友谊东路 117 号（华能公司院内）。

#### 2、项目建设规模与建设内容

哈尔滨市华能集中供热有限公司提标增效改造项目对华能集中供热有限公司 20 台燃煤锅炉进行改造，现有热源厂分四期建设（一期、二期、三期和四期），一期建设规模为 3×75t/h 蒸汽锅炉+ 6×116MW 热水锅炉；二期建设规模为 2×168MW 热水锅炉；三期建设规模为 4×116MW 热水锅炉；四期建设规模为 2×58MW 热水锅炉+3×64MW 热水锅炉。

本次提标增效改造项目分 2 年建设，其中，2024 年计划完成热源厂一期 1 号、2 号、4 号、6 号和二期、三期全部锅炉增效改造，92 台换热站循环泵提标增效改造，上煤破碎系统升级改造，高效节能风机更新改造，20 台除尘器维修改造，8 座脱硫塔维修改造，1 座脱硫塔新建等工程。2025 年计划完成一期 3 号、5 号锅炉和四期全部锅炉改造增效改造，一期 7 号、8 号、9 号锅炉更新改造，342 台换热站循环泵提标增效改造等工程。

#### 3、项目总投资估算及建设工期

建设项目调整后估算总投资 73,045.59 万元，其中：工程费用 63,180.63 万元，工程建设其他费用 3,362.20 万元，预备费用 5,323.43 万元，发行费 28.56 万元，建设期贷款利息 1,117.70 万元，铺底流动资金 33.07 万元。

本项目资金来源：使用专项债 51,700.00 万元和贷款 7,820.00 元用于本项目建设



(2025 年上半年已发行专项债券 35,700.00 万元，调整使用的 2020 年专项债券 16,000.00 万元，贷款 7,820.00 万元)，其余为企业自筹（其中调剂使用 2020 年抗疫特别国债资金 2,847.00 万元，自有资金 9,579.95 万元）。

建设期为 2024 年 5 月 1 日至 2026 年 9 月 30 日。

#### （六）可研批复情况

2024 年 3 月 7 日，哈尔滨市发展和改革委员会以哈发改审批（2024）27 号文件，对项目的可行性研究报告批复。

### 二、评价分析

#### 1、投资估算

项目调整后总投资 73,045.59 万元，其中：

表一：总投资估算表（单位：万元）

序号	项目名称	投资金额
1	建设投资	71,866.26
1.1	工程费用	63,180.63
1.2	其它费用	3,362.20
1.3	基本预备费	5,323.43
2	债券发行费	28.56
3	建设期贷款利息	1,117.70
4	铺底流动资金	33.07
5	总投资	73,045.59

#### 2、资金筹措及使用

项目调整后总投资 73,045.59 万元，使用专项债券资金 51,700.00 万元和贷款 7,820.00 元，其余部分 13,525.59 万元由哈尔滨市华能集中供热有限公司匹配（调剂使用 2020 年抗疫特别国债资金 2,847.00 万元，到期还本，自有资金 10,678.59 万元）。使用专项债 35,700.00 万元的债券期限为 20 年，拟通过调整已发行专项债券融资 16,000.00 万元 2040 年到期，贷款期限 15 年（按季付息，每年等额还本）。根据项目具体情况及基础设施建设项目的实施特点，2024 年、2025 年、2026 年计划完成投资金额分别为 8,000.00 万元、40,118.37 万元、24,927.23 万元。本项目建设期各年度资金使用情况计划见下表：

表二：项目资金投资计划表（单位：万元）

项目	2024 年	2025 年	2026 年
----	--------	--------	--------



资金筹措			
建设单位自有	8,000.00	4,418.37	1,107.23
债券发行		35,700.00	16,000.00
银行贷款			7,820.00
资金筹措合计	8,000.00	40,118.37	24,927.23
资金使用			
建设单位自有	8,000.00	4,418.37	1,107.23
债券发行		35,700.00	16,000.00
银行贷款			7,820.00
建设资金使用金额合计	8,000.00	40,118.37	24,927.23
资金余额			

### 3、资金充足性

#### (1) 预期收入

本项目主要收入为供热收入。拟采用以上专项收入形成的项目收益作为债券还本付息的资金来源。预测项目经营收入情况如下：

表三：经营收入计算表（单位：万元）

序号	内容	2024-2025 年	2026 年	2027 至 2044/年	2045
	不含税收入		4,111.01	16,444.58	5,481.34
发债期间收入合计		305,594.79			

#### (2) 预期成本

本项目主要运营成本为外购燃料、修理费、相关税费等。预测项目经营成本情况如下：

表四：预期成本计算表（单位：万元）

序号	内容	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
	成本合计	1,540.74	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97
1	燃料费	1,157.52	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10
2	水费	3.38	13.53	13.53	13.53	13.53	13.53	13.53
3	电费	106.23	424.93	424.93	424.93	424.93	424.93	424.93
4	修理费	215.78	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11
5	保险费	35.58	142.30	142.30	142.30	142.30	142.30	142.30
6	营业税金及附加	22.25	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00
序号	内容	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一	成本合计	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97
1	燃料费	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10
2	水费	13.53	13.53	13.53	13.53	13.53	13.53	13.53
3	电费	424.93	424.93	424.93	424.93	424.93	424.93	424.93
4	修理费	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11
5	保险费	142.30	142.30	142.30	142.30	142.30	142.30	142.30



6	营业税金及附加	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00
序号	内容	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	
一	成本合计	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	2,054.32	
1	燃料费	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	1,543.37	
2	水费	13.53	13.53	13.53	13.53	13.53	4.51	
3	电费	424.93	424.93	424.93	424.93	424.93	141.64	
4	修理费	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11	287.70	
5	保险费	142.30	142.30	142.30	142.30	142.30	47.43	
6	营业税金及附加	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	29.67	
发债期间成本合计				114,528.52				

### (3) 还本付息支出

本项目申请债券发行金额 59,520.00 万元，2025 年上半年已发行专项债券 35,700.00 万元，调整使用 2020 年已发行的专项债券 16,000.00 万元，银行贷款 7,820.00 万元。2025 年已经发行的债券利率为 2.06%，根据谨慎性原则，调整使用 2020 年已发行的专项债券票面利率为 3.84%，银行贷款利率为 3.84%，在债券存续期每半年支付一次债券利息，2045 年上半年支付本金 35,700.00 万元，2040 年支付本金 16,000.00 万元，贷款本金 7,820.00 万元 15 年内等额偿还。自发行之日起，项目债券存续期融资还本付息情况如下表：

表五：专项债券还本付息情况表（单位：万元）

年度	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		35,700.00		35,700.00	367.71	367.71
2026 年	35,700.00	16,000.00		51,700.00	1,042.62	1,042.62
2027 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2028 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2029 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2030 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2031 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2032 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2033 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2034 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2035 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2036 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2037 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2038 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2039 年	51,700.00			51,700.00	1,349.82	1,349.82
2040 年	51,700.00		16,000.00	35,700.00	1,349.82	17,349.82



2041 年	35,700.00			35,700.00	735.42	735.42
2042 年	35,700.00			35,700.00	735.42	735.42
2043 年	35,700.00			35,700.00	735.42	735.42
2044 年	35,700.00			35,700.00	735.42	735.42
2045 年	35,700.00		35,700.00	0.00	367.71	36,067.71
合计		51,700.00	51,700.00		23,617.20	75,317.20

表六：银行贷款还本付息情况表（单位：万元）

年度	期初贷款余额	本期新增 贷款	本期偿还 本金	期末贷款余额	当年偿还利息	当年还本付 息合计
2026 年		7,820.00		7,820.00	150.14	150.14
2027 年	7,820.00		521.33	7,298.67	290.28	811.61
2028 年	7,298.67		521.33	6,777.34	270.26	791.59
2029 年	6,777.34		521.33	6,256.01	250.24	771.57
2030 年	6,256.01		521.33	5,734.68	230.22	751.55
2031 年	5,734.68		521.33	5,213.35	210.20	731.53
2032 年	5,213.35		521.33	4,692.02	190.18	711.51
2033 年	4,692.02		521.33	4,170.69	170.16	691.49
2034 年	4,170.69		521.33	3,649.36	150.14	671.47
2035 年	3,649.36		521.33	3,128.03	130.13	651.46
2036 年	3,128.03		521.33	2,606.70	110.11	631.44
2037 年	2,606.70		521.33	2,085.37	90.09	611.42
2038 年	2,085.37		521.33	1,564.04	70.07	591.40
2039 年	1,564.04		521.33	1,042.71	50.05	571.38
2040 年	1,042.71		521.33	521.38	30.03	551.36
2041 年	521.38		521.38	-	10.01	531.39
合计		7,820.00	7,820.00		2,402.31	10,222.31

#### （4）项目收益与融资平衡测算

本项目调整后总投资 73,045.59 万元，其中 2025 年已经发行专项债券金额是 35,700.00 万元，调整使用的 2020 年专项债券 16,000.00 万元，银行贷款 7,820.00 万元，调剂使用 2020 年抗疫特别国债资金 2,847.00 万元。根据项目资金筹措及建设计划投入使用，债券存续期内均形成稳定的专项收益用于偿还债券本息。

债券还本付息保障程度用融资本息覆盖倍数反映，融资本息覆盖倍数=项目净收益/专项债券（含国债资金）还本付息总额。按相关政策规定，该倍数需大于 1.2，经计算，本项目融资本息覆盖倍数为 2.16，具体计算如下表：

表六：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	可用于偿还 专项债券本息 的项目净收益	债券计划发 行额	预计债券融 资本息	项目净收益 对融资成本 覆盖倍数
哈尔滨市华能集中供热有限公司提标增效改造项目	305,594.79	114,528.52	191,066.27	51,700.00	88,386.51	2.16

### (5) 压力测试

考虑项目运营收益变动因素分析融资本息覆盖倍数，经测算，在项目净收益下降10%的情况下，本项目融资本息覆盖倍数为1.95，融资本息覆盖倍数仍然大于1，项目抗收益波动风险能力较强。

表七：项目收益压力测试表（单位：万元）

序号	项目	-10%	-5%	0%	5%	10%
1	经营净收益	171,959.64	181,512.96	191,066.27	200,619.58	210,172.90
2	债券还本付息额	88,386.51	88,386.51	88,386.51	88,386.51	88,386.51
3	偿债覆盖率	1.95	2.05	2.16	2.27	2.38

根据项目资金平衡分析的结果，本项目的融资本息覆盖倍数为2.16。此外，通过对项目经营净现金流入进行压力测试后，结果显示，本项目在收入下降10%时，融资本息覆盖倍数仍然大于1，因此项目收益能够覆盖债券的还本付息。

### 三、风险分析

总体而言，本项目预计运营收益对其拟使用的募集资金保障程度较高；但未来募投项目的运营收益等受宏观经济及市场影响较大。若未能按计划实现收入而导致不能偿还到期债券本金，可考虑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，进而在项目收入最终实现后予以归还。

### 四、总体评价

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，并根据我们对当前国内融资环境的研究，本项目可以优惠的融资成本完成资金筹措，我们未注意到该资金筹措不能给本项目提供充足的资金支持的情况。同时，根据项目实施方案，以收入和利润为后续偿还本息的手段，我们也未注意到上述手段不能够为项目提供充足、稳定的现金流入的情况，出现不能充分满足本项目建设的还本付息要求的情况。

综上所述，基于目前对资金平衡方案的项目收入和成本分析，我们认为本项目的收益可以覆盖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。



黑龙江元泰会计师事务所有限公司  
HEILONGJIANG YUANTAI CERTIFIED

电话: 0451-55571711  
PUBLIC ACCOUNTANTS Co., Ltd

附件: 项目收益及现金流入评价说明

黑龙江元泰会计师事务所



中国注册会计师:



中国注册会计师:



2026 年 5 月 9 日



## 附件：项目收益及现金流入评价说明

### 一、项目收益及现金流入预测编制基础

本次预测以《哈尔滨市华能集中供热有限公司提标增效改造项目可行性研究报告》（（2024年2月版）预期收入为基础，结合项目的建设期投资、预计收入情况等，对预测期间经济环境的估计假设为前提，编制项目收益与现金流入评价说明。

### 二、项目收益及现金流入预测编制的相关依据

1、国务院办公厅《关于保持基础设施领域补短板力度的指导意见》（国办发〔2018〕101号）；

2、《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）；

3、《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）；

4、《地方政府专项债券发行管理暂行办法》（财库〔2015〕83号）；

5、国家发改委及建设部出版的《建设项目经济评价方法与参数》；

6、国家现行财政、税收各方面有关政策和规定；

7、各设计专业提供的技术数据和文件；

8、项目承办单位提出的有关数据和文件

### 三、项目收益及现金流入预测假设

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、相关法律法规无重大变化；

4、财务评价基于对拟建项目未来年效益与费用的估算，对投入物与产出物的未来价格均采用预测价格；

5、财务评价的整个计算期内采用固定价格体系；

6、计算生产成本及销售收入均采用含税价格；

7、无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

### 四、项目收益及现金流入预测编制说明

#### （一）项目概况



## 1、建设内容

哈尔滨市华能集中供热有限公司提标增效改造项目对华能集中供热有限公司 20 台燃煤锅炉进行改造, 现有热源厂分四期建设(一期、二期、三期和四期), 一期建设规模为  $3 \times 75\text{t/h}$  蒸汽锅炉+  $6 \times 116\text{MW}$  热水锅炉; 二期建设规模为  $2 \times 168\text{MW}$  热水锅炉; 三期建设规模为  $4 \times 116\text{MW}$  热水锅炉; 四期建设规模为  $2 \times 58\text{MW}$  热水锅炉+ $3 \times 64\text{MW}$  热水锅炉。

本次提标增效改造项目分 2 年建设, 其中, 2024 年计划完成热源厂一期 1 号、2 号、4 号、6 号和二期、三期全部锅炉增效改造, 92 台换热站循环泵提标增效改造, 上煤破碎系统升级改造, 高效节能风机更新改造, 20 台除尘器维修改造, 8 座脱硫塔维修改造, 1 座脱硫塔新建等工程。2025 年计划完成一期 3 号、5 号锅炉和四期全部锅炉改造增效改造, 一期 7 号、8 号、9 号锅炉更新改造, 342 台换热站循环泵提标增效改造等工程。

## 2、投资估算

项目调整后估算后总投资 73,045.59 万元, 其中:

表一: 总投资估算表(单位: 万元)

序号	项目名称	投资金额
1	建设投资	71,866.26
1.1	工程费用	63,180.63
1.2	其它费用	3,362.20
1.3	基本预备费	5,323.43
2	债券发行费	28.56
3	建设期贷款利息	1,117.70
4	铺底流动资金	33.07
5	总投资	73,045.59

### (二) 资金筹措与建设期资金平衡

项目调整后总投资 73,045.59 万元, 使用专项债券资金 51,700.00 万元和贷款 7,820.00 元, 其余部分 13,525.59 万元由哈尔滨市华能集中供热有限公司匹配(调剂使用 2020 年抗疫特别国债资金 2,847.00 万元, 到期还本, 自有资金 10,678.59 万元)。使用专项债 35,700.00 万元的债券期限为 20 年, 拟通过调整已发行专项债券融资 16,000.00 万元 2040 年到期, 贷款期限 15 年(按季付息, 每年等额还本)。根据项目具体情况及基础设施建设项目的实施特点, 2024 年、2025 年、2026 年计划完成投资金额分别为 8,000.00 万元、40,118.37 万元、24,927.23 万元。本项目建设期各年度资金使用情况计划见下表:



表二：项目资金投资计划表（单位：万元）

项目	2024 年	2025 年	2026 年
资金筹措			
建设单位自有	8,000.00	4,418.37	1,107.23
债券发行		35,700.00	16,000.00
银行贷款			7,820.00
资金筹措合计	8,000.00	40,118.37	24,927.23
资金使用			
建设单位自有	8,000.00	4,418.37	1,107.23
债券发行		35,700.00	16,000.00
银行贷款			7,820.00
建设资金使用金额合计	8,000.00	40,118.37	24,927.23
资金余额			

## (三) 项目收益及现金流入预测项目说明

## 1、项目收入

本项目建成后，预计新增年供热量 302.29 万吉焦；按照现有热电厂售热单价 54.40 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 16,444.58 万元。

表三：经营收入计算表（单位：万元）

序号	内容	2024-2025 年	2026 年	2027 至 2044/年	2045 年
	收入		4,111.01	16,444.58	5,481.34
发债期间收入合计		305,594.79			

## 2、运营成本及税金

项目建成后经营成本如下：

## (1) 燃料费

依据本项目可行性研究报告，本项目年购用标煤 4.36 万吨，单价 1061.95 元/吨，年燃料费成本合计 4630.10 万元。

## (2) 水费

依据本项目可行性研究报告，本项目年用水 3.81 万吨，水费单价 3.55 元/吨，年水费成本合计 13.53 万元。

## (3) 电费

依据本项目可行性研究报告，本项目年用电 708.21 万千瓦时，电费单价 0.60 元/千瓦时，年电费成本合计 424.93 万元。



#### (4) 修理费

依据本项目可行性研究报告，本项目修理费按固定资产原值的 1.2% 计提，年修理费 863.11 万元。

#### (5) 保险费

依据本项目可行性研究报告，本项目保险费按固定资产净值的 0.25% 计提，年均保险费 142.30 万元。

#### (6) 税金及附加

按国家现行税制规定，本项目需缴纳增值税，城市维护建设税和教育费附加。增值税是按《中华人民共和国增值税暂行条例》规定的税率缴纳，热 9%，煤 13%，电 13%。城市维护建设税和教育费附加分别按增值税额的 7% 和 5% 计征。

表四：项目运营期支出汇总表（单位：万元）

序号	内容	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
	成本合计	1,540.74	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97
1	燃料费	1,157.52	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10
2	水费	3.38	13.53	13.53	13.53	13.53	13.53	13.53
3	电费	106.23	424.93	424.93	424.93	424.93	424.93	424.93
4	修理费	215.78	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11
5	保险费	35.58	142.30	142.30	142.30	142.30	142.30	142.30
6	营业税金及附加	22.25	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00
序号	内容	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
一	成本合计	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97
1	燃料费	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10
2	水费	13.53	13.53	13.53	13.53	13.53	13.53	13.53
3	电费	424.93	424.93	424.93	424.93	424.93	424.93	424.93
4	修理费	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11
5	保险费	142.30	142.30	142.30	142.30	142.30	142.30	142.30
6	营业税金及附加	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00
序号	内容	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	
一	成本合计	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	6,162.97	2,054.32	
1	燃料费	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	4,630.10	1,543.37	
2	水费	13.53	13.53	13.53	13.53	13.53	4.51	
3	电费	424.93	424.93	424.93	424.93	424.93	141.64	
4	修理费	863.11	863.11	863.11	863.11	863.11	287.70	
5	保险费	142.30	142.30	142.30	142.30	142.30	47.43	
6	营业税金及附加	89.00	89.00	89.00	89.00	89.00	29.67	
发债期间成本合计				114,528.52				



#### (四) 敏感性分析

考虑经营收益因素变动,对当经营净收益发生 $\pm 10\%$ 幅度内的波动情况进行了分别测算。当经营净收益上升或下降 10%,债券本息资金(银行贷款 7,820.00 万元、调剂使用 2020 年抗疫特别国债资金 2,847.00 万元)覆盖率仍然 $>1$ ,能通过压力测试分析。

表五:收入变动敏感性分析表

序号	项目	敏感性变动比例				
		-10%	-5%	0%	5%	10%
1	项目净收益	171,959.64	181,512.96	191,066.27	200,619.58	210,172.90
2	需偿还的融资本息	88,386.51	88,386.51	88,386.51	88,386.51	88,386.51
3	债券本息覆盖率	1.95	2.05	2.16	2.27	2.38



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91230102578088328U

扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”,  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。



名称 黑龙江正泰泰隆会计师事务所有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 罗恩

注册资本 伍拾壹万圆整

成立日期 2011年10月08日

住所 所 哈尔滨市道外区长江路1055号13栋2层1号

经营范围 许可项目：注册会计师审计一般项目；税务服务；社会经济咨询服务；工程造价咨询业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）




登记机关

2023年02月08日

证书序号:0016345

## 说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：  
二〇一三年一月十一日

中华人民共和国财政部制

## 会计师事务所 执业证书

名称：黑龙江元泰会计师事务所有限公司

首席合伙人：

主任会计师：罗恩

经营场所：哈尔滨市道外区丁家街35号13栋2层4号

组织形式：有限责任

执业证书编号：23010138

批准执业文号：黑财注[2011] 41 号

批准执业日期：2011年09月21日





姓名 罗恩  
Full name 罗恩  
性别 男  
Sex 男  
出生日期 1982年6月3日  
Date of birth 1982年6月3日  
工作单位 黑龙江元泰会计师事务所有限公司  
Working unit 黑龙江元泰会计师事务所有限公司  
证书编号 230103198206035510  
Certificate card No. 230103198206035510



年度检验登记  
Annual Renewal Registration

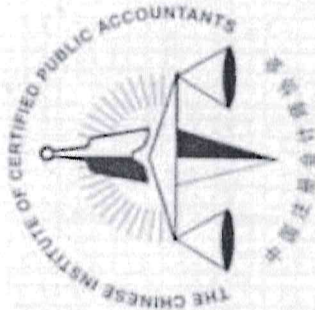
经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号：230101080009  
No. of Certificate

批准注册协会：黑龙江省注册会计师协会  
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2012 年 12 月 28 日  
Date of Issuance 2012 年 12 月 28 日

年 月 日  
/ /



姓名	杜景林
Sex	男
Date of birth	1976年2月17日
Working unit	黑龙江元泰会计师事务所有限公司
Membership No.	230102197602174618



检验登记  
Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号：230000152041  
No. of Certificate

批准注册协会：黑龙江省注册会计师协会  
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2006年4月17日  
Date of Issuance

年 月 日  
/ /