

2025 年黑龙江省城乡发展专项债券（九期）－
2025 年黑龙江省政府专项债券（十四期）
富锦市东方热电迁建及配套设施建设项目
收益与融资财务评价报告

黑正会咨字[2025]第 039 号

黑龙江正方会计师事务所有限责任公司

中国·哈尔滨



2025 年黑龙江省城乡发展专项债券（九期）--

2025 年黑龙江省政府专项债券（十四期）

富锦市东方热电迁建及配套设施建设项目

收益与融资财务评价报告

黑正会咨字[2025]第 039 号

一、项目概述

（一）项目名称

富锦市东方热电迁建及配套设施建设项目

（二）项目实施主体和主管部门

项目实施主体：富锦市住房和城乡建设局

项目主管部门：富锦市住房和城乡建设局

（三）项目建设背景

清洁取暖工作既是保障改善民生的重要举措，也是落实“双碳”目标的重要任务。目前，全国多地已下发具体政策规划及实施方案，内容大多涉及清洁能源供暖替代的明确目标、工作任务，部分地区还给予了专项资金或财政资金，配套峰谷分时电价等政策，持续拓展推广清洁供热的发展空间，多举措打赢大气污染防治攻坚战。

（四）项目建设可行性

本项目是响应国家政策规划，推广清洁供热，促进大气污染防治的举措。热源工程的建设取代了现有热电联产老旧淘汰供热机组，减少了煤炭消耗量，同时也减少了污染物的排放和碳排放。对现有直接连接供热管网进行间接连接供热改造，对供热系统进行智慧供热系统改造，提高了整个供热系统的综合热效率，降

低供热系统的热耗、电耗、水耗，降低供热系统煤炭消耗。符合国家节能减排以及清洁取暖、双碳等政策要求。

（五）项目概况

1.项目建设地点及内容

项目建设地点：富锦市城区的东北部。

项目建设内容：本项目建设包括热源工程、供热管网、隔压站、热网改造及新建换热站、智慧供热系统五部分内容，项目建成后总供热面积 490 万平方米，年供热量 235.04 万吉焦。其中：

（1）热源工程：新建 2 台 91MW 和 1 台 70MW 燃煤往复炉排高温热水锅炉及其配套设施，主要包括：热源建设、输煤系统、除渣系统、烟风系统、热力及水处理系统、烟气处理系统、压缩空气系统、电气系统、控制系统、给排水、消防及暖通系统等。新建热电厂厂区总占地面积 80,000 平方米，新增地上建筑物建筑面积 13,806.09 平方米，地下建筑物建筑面积 229.46 平方米。

（2）敷设新热源至一热源东方热电 DN1200 一级网管线 5 公里。

（3）新建供热面积 490 万平方米隔压站 1 座。

（4）现有热网改造工程及新建换热站工程：对东方热电现有热网主干线、支干线进行改造，在各个供热区域共新建 100 座水水换热站，将现有直接连接供热系统改为间接连接供热系统。

（5）智慧供热系统：建设智慧供热调度系统、生产监控系统、客服系统、收费系统、能耗分析系统、室温分析系统、全网平衡系统等。

2.项目总投资估算及建设工期

项目总投资估算为 53,940.51 万元，建设期 24 个月，建设期计划自 2024 年 6 月至 2026 年 6 月。

二、评价分析

（一）投资估算

本项目可行性研究报告中建设投资估算为 52,083.72 万元，其中工程费用为 34,272.78 万元，工程建设其他费用 13,952.89 万元，基本预备费 3,858.05 万元。铺底流动资金 688.83 万元。根据债券发行额度及暂估利率计算债券发行费 28.80 万元、建设期利息 1,139.16 万元，调整后总投资估算 53,940.51 万元。

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	52,083.72
1.1	工程费用	34,272.78
1.2	工程建设其他费用	13,952.89
1.3	基本预备费	3,858.05
2	铺底流动资金	688.83
3	债券发行费	28.80
4	建设期利息	1,139.16
5	调整后总投资	53,940.51

（二）资金筹措及使用

本项目总投资估算 53,940.51 万元,资金筹措方式为：项目资本金 17,940.51 万元，占总投资 33.26%，其中包含建设期利息、债券发行费、建设投资及铺底流动资金；本项目拟发行债券总额度为 36,000.00 万元，其中 2024 年已发行债券额度 30,000.00 万元，2025 年 6 月已发行债券额度 3,600.00 万元，2025 年本批次拟发行债券额度 2,400.00 万元，债券期限均为 20 年，占总投资 66.74%。根据项目具体情况及基础设施建设项目的实施特点，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）

序号	项目名称	2024	2025	2026	合计
1	资本金	6,024.00	8,719.88	3,196.63	17,940.51
1.1	建设期利息	-	715.08	424.08	1,139.16
1.2	债券发行费	24.00	4.80	-	28.80
1.3	建设投资	6,000.00	8,000.00	2,083.72	16,083.72
1.4	铺底流动资金			688.83	688.83
2	申请债券金额	30,000.00	6,000.00	-	36,000.00
3	合计	36,024.00	14,719.88	3,196.63	53,940.51

（三）资金充足性

1.预期收入及成本

本项目拟采用建成后产生的供热收入作为债券还本付息的资金来源。参考《富锦市东方热电迁建及配套设施建设项目可行性研究报告》，经过详细估算，本期专项债券存续期间有稳定的净收益，可覆盖债券存续期内各年利息及到期偿还本金的支出需求。专项债券于 2045 年到期。债券存续期内预期经营收入及经营成本估算情况详见下表：

表三-1：经营收入计算表（单位：万元）

序号	名称	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	供热收入	7,505.01	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00
1.1	居民供热收入	5,113.53	10,227.05	10,227.05	10,227.05	10,227.05	10,227.05
1.1.1	供热单价（元/平方米）	31.33	31.33	31.33	31.33	31.33	31.33
1.1.2	居民供热面积（万平方米）	326.43	326.43	326.43	326.43	326.43	326.43
1.2	非居民供热收入	2,391.48	4,782.95	4,782.95	4,782.95	4,782.95	4,782.95
1.2.1	供热单价（元/平方米）	42.50	42.50	42.50	42.50	42.50	42.50
1.2.2	非居民供热面积（万平方米）	112.54	112.54	112.54	112.54	112.54	112.54
	经营收入合计	7,505.01	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00
序号	名称	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	供热收入	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00
1.1	居民供热收入	10,227.05	10,227.05	10,227.05	10,227.05	10,227.05	10,227.05
1.1.1	供热单价（元/平方米）	31.33	31.33	31.33	31.33	31.33	31.33
1.1.2	居民供热面积（万平方米）	326.43	326.43	326.43	326.43	326.43	326.43
1.2	非居民供热收入	4,782.95	4,782.95	4,782.95	4,782.95	4,782.95	4,782.95
1.2.1	供热单价（元/平方米）	42.50	42.50	42.50	42.50	42.50	42.50
1.2.2	非居民供热面积（万平方米）	112.54	112.54	112.54	112.54	112.54	112.54
	经营收入合计	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00
序号	名称	2038	2039	2040	2041	2042	2043
1	供热收入	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00
1.1	居民供热收入	10,227.05	10,227.05	10,227.05	10,227.05	10,227.05	10,227.05
1.1.1	供热单价（元/平方米）	31.33	31.33	31.33	31.33	31.33	31.33
1.1.2	居民供热面积（万平方米）	326.43	326.43	326.43	326.43	326.43	326.43
1.2	非居民供热收入	4,782.95	4,782.95	4,782.95	4,782.95	4,782.95	4,782.95
1.2.1	供热单价（元/平方米）	42.50	42.50	42.50	42.50	42.50	42.50
1.2.2	非居民供热面积（万平方米）	112.54	112.54	112.54	112.54	112.54	112.54
	经营收入合计	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00

序号	名称	2044	2045				合计
1	供热收入	15,010.00	7,505.01				285,190.02
1.1	居民供热收入	10,227.05	5,113.53				194,313.96
1.1.1	供热单价（元/平方米）	31.33	31.33				
1.1.2	居民供热面积（万平方米）	326.43	326.43				
1.2	非居民供热收入	4,782.95	2,391.48				90,876.06
1.2.1	供热单价（元/平方米）	42.50	42.50				
1.2.2	非居民供热面积（万平方米）	112.54	112.54				
	经营收入合计	15,010.00	7,505.01				285,190.02

表三-2：经营成本计算表（单位：万元）

序号	名称	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	燃料成本	3,957.52	7,915.03	7,915.03	7,915.03	7,915.03	7,915.03
2	水费	22.65	45.30	45.30	45.30	45.30	45.30
3	电费	513.93	1,027.85	1,027.85	1,027.85	1,027.85	1,027.85
4	人员工资及福利费	390.00	780.00	780.00	780.00	780.00	780.00
5	管理销售费用	75.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
6	修理费	297.00	594.00	594.00	594.00	594.00	594.00
7	保险费	21.50	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00
8	材料费	31.50	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00
	经营成本合计	5,309.10	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18
序号	名称	2032	2033	2034	2035	2036	2037
1	燃料成本	7,915.03	7,915.03	7,915.03	7,915.03	7,915.03	7,915.03
2	水费	45.30	45.30	45.30	45.30	45.30	45.30
3	电费	1,027.85	1,027.85	1,027.85	1,027.85	1,027.85	1,027.85
4	人员工资及福利费	780.00	780.00	780.00	780.00	780.00	780.00
5	管理销售费用	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
6	修理费	594.00	594.00	594.00	594.00	594.00	594.00
7	保险费	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00
8	材料费	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00
	经营成本合计	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18
序号	名称	2038	2039	2040	2041	2042	2043
1	燃料成本	7,915.03	7,915.03	7,915.03	7,915.03	7,915.03	7,915.03
2	水费	45.30	45.30	45.30	45.30	45.30	45.30
3	电费	1,027.85	1,027.85	1,027.85	1,027.85	1,027.85	1,027.85
4	人员工资及福利费	780.00	780.00	780.00	780.00	780.00	780.00
5	管理销售费用	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
6	修理费	594.00	594.00	594.00	594.00	594.00	594.00
7	保险费	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00	43.00

8	材料费	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00	63.00
	经营成本合计	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18
序号	名称	2044	2045				合计
1	燃料成本	7,915.03	3,957.52				150,385.58
2	水费	45.30	22.65				860.70
3	电费	1,027.85	513.93				19,529.16
4	人员工资及福利费	780.00	390.00				14,820.00
5	管理销售费用	150.00	75.00				2,850.00
6	修理费	594.00	297.00				11,286.00
7	保险费	43.00	21.50				817.00
8	材料费	63.00	31.50				1,197.00
	经营成本合计	10,618.18	5,309.10				201,745.44

2.还本付息支出

本项目拟发行债券总额度为 36,000.00 万元，其中 2024 年 9 月已发行债券额度 30,000.00 万元，利率 2.26%；2025 年 6 月已发行债券额度 3,600.00 万元，利率 2.06%，2025 年本批次拟发行债券额度 2,400.00 万元，债券期限均为 20 年，参考目前国债票面利率，以及黑龙江省同类债券利率，本项目从客观、谨慎性原则考虑，拟发行债券暂取发行利率 4%进行测试，在债券存续期每年支付两次债券利息，到期一次还本。

自发行之日起，项目债券存续期融资还本付息情况如下表：

表四：项目债券还本付息表

单位：万元

序号	年份	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	债券利率	2.26%	2.06%/4.00%				
1	期初专项债券余额		30,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
2	本期专项债券发行	30,000.00	6,000.00				
3	利息支出	-	715.08	848.16	848.16	848.16	848.16
4	本期还款	-	715.08	848.16	848.16	848.16	848.16
4.1	其中：还本						
4.2	付息		715.08	848.16	848.16	848.16	848.16
5	期末专项债券余额	30,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
序号	年份	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	期初专项债券余额	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
2	本期专项债券发行						
3	利息支出	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16
4	本期还款	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16

4.1	其中：还本						
4.2	付息	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16
5	期末专项债券余额	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
序号	年份	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	期初专项债券余额	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
2	本期专项债券发行						
3	利息支出	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16
4	本期还款	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16
4.1	其中：还本						
4.2	付息	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16
5	期末专项债券余额	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
序号	年份	2042	2043	2044	2045		合计
1	期初专项债券余额	36,000.00	36,000.00	36,000.00	6,000.00		
2	本期专项债券发行						36,000.00
3	利息支出	848.16	848.16	848.16	133.08		16,963.20
4	本期还款	848.16	848.16	30,848.16	6,133.08		52,963.20
4.1	其中：还本			30,000.00	6,000.00		36,000.00
4.2	付息	848.16	848.16	848.16	133.08		16,963.20
5	期末专项债券余额	36,000.00	36,000.00	6,000.00			

3.项目收益与融资平衡测算

本项目总投资 53,940.51 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/专项债券还本付息总额。按相关政策规定，该倍数需大于 1.1，经计算，本项目融资本息覆盖倍数为 1.58，具体计算如下表：

表五：收益与融资平衡测算表（单位：万元）

序号	项目名称	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1	经营活动产生的现金						
1.1	现金流入			7,505.01	15,010.00	15,010.00	15,010.00
1.1.1	经营活动产生的现金			7,505.01	15,010.00	15,010.00	15,010.00
1.2	现金流出			5,309.10	10,618.18	10,618.18	10,618.18
1.2.1	经营活动支付的现金			5,309.10	10,618.18	10,618.18	10,618.18
1.2.2	经营税金及附加						
1.3	经营活动产生的净现金流			2,195.91	4,391.82	4,391.82	4,391.82
2	投资活动产生的现金						
2.1	现金流入						
2.1.1	处置资产收到的现金						

2.1.2	流动资金流入						
2.2	现金流出	36,024.00	14,004.80	2,772.55			
2.2.1	建设投资	36,000.00	14,000.00	2,083.72			
2.2.2	流动资金			688.83			
2.2.3	发行费用	24.00	4.80				
2.3	投资活动产生的净现金流	-36,024.00	-14,004.80	-2,772.55			
3	融资活动产生的现金						
3.1	现金流入	36,024.00	14,719.88	3,196.63			
3.1.1	资本金流入	6,024.00	8,719.88	3,196.63			
3.1.2	债券融资款	30,000.00	6,000.00	-			
3.2	现金流出		715.08	848.16	848.16	848.16	848.16
3.2.1	偿还债券本息		715.08	848.16	848.16	848.16	848.16
3.3	融资活动产生的净现金流	36,024.00	14,004.80	2,348.47	-848.16	-848.16	-848.16
4	现金及等价物净增加额			1,771.83	3,543.66	3,543.66	3,543.66
5	累计净现金流量			1,771.83	5,315.49	8,859.15	12,402.81
序号	项目名称	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	经营活动产生的现金						
1.1	现金流入	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00
1.1.1	经营活动产生的现金	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00
1.2	现金流出	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18
1.2.1	经营活动支付的现金	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18
1.2.2	经营税金及附加						
1.3	经营活动产生的净现金流	4,391.82	4,391.82	4,391.82	4,391.82	4,391.82	4,391.82
2	投资活动产生的现金						
2.1	现金流入						
2.1.1	处置资产收到的现金						
2.1.2	流动资金流入						
2.2	现金流出						
2.2.1	建设投资						
2.2.2	流动资金						
2.2.3	发行费用						
2.3	投资活动产生的净现金流						
3	融资活动产生的现金						
3.1	现金流入						
3.1.1	资本金流入						
3.1.2	债券融资款						
3.2	现金流出	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16

3.2.1	偿还债券本息	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16
3.3	融资活动产生的净现金流	-848.16	-848.16	-848.16	-848.16	-848.16	-848.16
4	现金及等价物净增加额	3,543.66	3,543.66	3,543.66	3,543.66	3,543.66	3,543.66
5	累计净现金流量	15,946.47	19,490.13	23,033.79	26,577.45	30,121.11	33,664.77
序号	项目名称	2036	2037	2038	2039	2040	2041
1	经营活动产生的现金						
1.1	现金流入	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00
1.1.1	经营活动产生的现金	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00	15,010.00
1.2	现金流出	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18
1.2.1	经营活动支付的现金	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18	10,618.18
1.2.2	经营税金及附加						
1.3	经营活动产生的净现金流	4,391.82	4,391.82	4,391.82	4,391.82	4,391.82	4,391.82
2	投资活动产生的现金						
2.1	现金流入						
2.1.1	处置资产收到的现金						
2.1.2	流动资金流入						
2.2	现金流出						
2.2.1	建设投资						
2.2.2	流动资金						
2.2.3	发行费用						
2.3	投资活动产生的净现金流						
3	融资活动产生的现金						
3.1	现金流入						
3.1.1	资本金流入						
3.1.2	债券融资款						
3.2	现金流出	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16
3.2.1	偿还债券本息	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16	848.16
3.3	融资活动产生的净现金流	-848.16	-848.16	-848.16	-848.16	-848.16	-848.16
4	现金及等价物净增加额	3,543.66	3,543.66	3,543.66	3,543.66	3,543.66	3,543.66
5	累计净现金流量	37,208.43	40,752.09	44,295.75	47,839.41	51,383.07	54,926.73
序号	项目名称	2042	2043	2044	2045		合计
1	经营活动产生的现金						
1.1	现金流入	15,010.00	15,010.00	15,010.00	7,505.01		285,190.02
1.1.1	经营活动产生的现金	15,010.00	15,010.00	15,010.00	7,505.01		285,190.02
1.2	现金流出	10,618.18	10,618.18	10,618.18	5,309.10		201,745.44
1.2.1	经营活动支付的现金	10,618.18	10,618.18	10,618.18	5,309.10		201,745.44
1.2.2	经营税金及附加						

1.3	经营活动产生的净现金流	4,391.82	4,391.82	4,391.82	2,195.91		83,444.58
2	投资活动产生的现金						
2.1	现金流入						
2.1.1	处置资产收到的现金						
2.1.2	流动资金流入						
2.2	现金流出						52,801.35
2.2.1	建设投资						52,083.72
2.2.2	流动资金						688.83
2.2.3	发行费用						28.80
2.3	投资活动产生的净现金流						-52,801.35
3	融资活动产生的现金						
3.1	现金流入						53,940.51
3.1.1	资本金流入						17,940.51
3.1.2	债券融资款						36,000.00
3.2	现金流出	848.16	848.16	30,848.16	6,133.08		52,963.20
3.2.1	偿还债券本息	848.16	848.16	30,848.16	6,133.08		52,963.20
3.3	融资活动产生的净现金流	-848.16	-848.16	-30,848.16	-6,133.08		977.31
4	现金及等价物净增加额	3,543.66	3,543.66	-26,456.34	-3,937.17		31,620.54
5	累计净现金流量	58,470.39	62,014.05	35,557.71	31,620.54		31,620.54
6	平均偿债覆盖率	1.58					

4.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，在经营净收益下降 10%的情况下，本项目融资本息覆盖倍数为 1.42，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。

表六：项目收益压力测试表

序号	资金覆盖率压力测试	-10%	-5%	0%	5%	10%
1	经营净现金流入（万元）	75,100.12	79,272.35	83,444.58	87,616.81	91,789.04
2	债券还本付息额（万元）	52,963.20	52,963.20	52,963.20	52,963.20	52,963.20
3	综合平均偿债覆盖率	1.42	1.50	1.58	1.65	1.73

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 1.58，我们未注意到不能够满足资金筹措充足性的要求的情况。此外，通过对项目净收益进行压力测试后，结果显示，本项目在收入下降 10%时，本项目融资本息覆盖倍数为

1.42，融资本息覆盖倍数仍然大于等于 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，本项目可以以相较银行贷款利率更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，根据项目可行性研究报告，以供热收入为后续资金回笼手段，我们也未注意到上述回笼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中项目收入及成本的分析，我们认为本项目的收益可以覆盖本期发行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。



中国·哈尔滨

中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二五年九月二十五日

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

本次预测以供热收入作为基础，结合项目的总投资估算、建设期等，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

（一）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）；

（二）《财政部关于做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2019〕23号）；

（三）《富锦市东方热电迁建及配套设施建设项目可行性研究报告》；

（四）富锦市住房和城乡建设局《关于富锦市东方热电迁建及配套设施建设项目的批复》（富发改〔2024〕79号）。

三、项目收益及现金流入预测假设

（一）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；

（二）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（三）相关法律法规无重大变化；

（四）项目符合区域经济社会发展及行业和地区的规划，项目投资概算及工程进度计划能够反映本项目的实际情况；

（五）预测期内所遵循的税收政策不发生重大变化；

（六）收费价格在正常范围内变动；

（七）预测期内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.项目建设地点及内容

项目建设地点：富锦市城区的东北部。

项目建设内容：本项目建设包括热源工程、供热管网、隔压站、热网改造及新建换热站、智慧供热系统五部分内容，项目建成后总供热面积 490 万平方米，年供热量 235.04 万吉焦。其中：

(1) 热源工程：新建 2 台 91MW 和 1 台 70MW 燃煤往复炉排高温热水锅炉及其配套设施，主要包括：热源建设、输煤系统、除渣系统、烟风系统、热力及水处理系统、烟气处理系统、压缩空气系统、电气系统、控制系统、给排水、消防及暖通系统等。新建热电厂厂区总占地面积 80,000 平方米，新增地上建筑物建筑面积 13,806.09 平方米，地下建筑物建筑面积 229.46 平方米。

(2) 敷设新热源至一热源东方热电 DN1200 一级网管线 5 公里。

(3) 新建供热面积 490 万平方米隔压站 1 座。

(4) 现有热网改造工程及新建换热站工程：对东方热电现有热网主干线、支干线进行改造，在各个供热区域共新建 100 座水水换热站，将现有直接连接供热系统改为间接连接供热系统。

(5) 智慧供热系统：建设智慧供热调度系统、生产监控系统、客服系统、收费系统、能耗分析系统、室温分析系统、全网平衡系统等。

2.项目总投资估算

本项目可行性研究报告中建设投资估算为 52,083.72 万元，其中工程费用为 34,272.78 万元，工程建设其他费用 13,952.89 万元，基本预备费 3,858.05 万元。铺底流动资金 688.83 万元。根据债券发行额度及暂估利率计算债券发行费 28.80 万元、建设期利息 1,139.16 万元，调整后总投资估算 53,940.51 万元。

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	52,083.72
1.1	工程费用	34,272.78
1.2	工程建设其他费用	13,952.89
1.3	基本预备费	3,858.05
2	铺底流动资金	688.83
3	债券发行费	28.80
4	建设期利息	1,139.16
5	调整后总投资	53,940.51

(二) 资金筹措与改扩建期间资金平衡

本项目总投资估算 53,940.51 万元,资金筹措方式为：项目资本金 17,940.51 万元，占总投资 33.26%，其中包含建设期利息、债券发行费、建设投资及铺底

流动资金；本项目拟发行债券总额度为 36,000.00 万元，其中 2024 年已发行债券额度 30,000.00 万元，2025 年 6 月已发行债券额度 3,600.00 万元，2025 年本批次拟发行债券额度 2,400.00 万元，债券期限均为 20 年，占总投资 66.74%。根据项目具体情况及基础设施建设项目的实施特点，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）

序号	项目名称	2024	2025	2026	合计
1	资本金	6,024.00	8,719.88	3,196.63	17,940.51
1.1	建设期利息	-	715.08	424.08	1,139.16
1.2	债券发行费	24.00	4.80	-	28.80
1.3	建设投资	6,000.00	8,000.00	2,083.72	16,083.72
1.4	铺底流动资金			688.83	688.83
2	申请债券金额	30,000.00	6,000.00	-	36,000.00
3	合计	36,024.00	14,719.88	3,196.63	53,940.51

（三）项目收益及现金流入预测项目说明

1.项目收入

本项目拟采用供热收入作为债券还本付息的资金来源。收入预测明细如下：

（1）居民供热收入

本项目建成后，覆盖居民供热面积 326.43 万平方米，热费单价 31.33 元/平方米/年。不考虑增长因素，每年可实现居民供热收入 10,227.05 万元。

（2）非居民供热收入

本项目建成后，覆盖非居民供热面积 112.54 万平方米，热费单价 42.50 元/平方米/年。不考虑增长因素，每年可实现居民供热收入 4,782.95 万元。

按照预测的收入，经过详细估算，本期专项债券存续期间有稳定的净收益，可覆盖债券存续期内各年利息及到期偿还本金的支出需求。项目计划于 2026 年 6 月完工，当年按半个供热期计算收入。专项债券预计于 2045 年 9 月到期，当年按半个供热期计算收入。

综上，本项目在债券存续期内（2024 年-2045 年）预期经营收入情况详见下表：

表三-1：项目预期收益汇总表

单位：万元

年度	居民供热收入	非居民供热收入	预期收入合计
2026	5,113.53	2,391.48	7,505.01
2027	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2028	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2029	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2030	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2031	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2032	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2033	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2034	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2035	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2036	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2037	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2038	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2039	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2040	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2041	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2042	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2043	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2044	10,227.05	4,782.95	15,010.00
2045	5,113.53	2,391.48	7,505.01
合计	194,313.96	90,876.06	285,190.02

2.项目成本

本项目运营成本主要包括燃料成本、水费、电费、人员工资及福利费、管理销售费用、修理费、保险费及材料费。

（1）燃料成本

本项目预计年耗用燃煤 13.76 万吨，燃煤单价 575.22 元/吨，则年燃料成本 7,915.03 万元。

（2）水费

本项目预计年用水 13.17 万吨，水费单价 3.44 元/吨，则年水费成本 45.30 万元。

（3）电费

本项目预计年用电 1,536.40 万度，电费单价 0.669 元/度，则年电费成本 1,027.85 万元。

（4）人员工资及福利费

本项目定员 65 人，人均工资及福利费标准为 12.00 万元，则年人员工资及福利费成本 780.00 万元。

（5）管理销售费用

本项目管理销售费用预计 150.00 万元/年。

（6）修理费

本项目修理费预计 594.00 万元/年。

（7）保险费

本项目保险费预计 43.00 万元/年。

（8）材料费

本项目材料费预计 63.00 万元/年。

预计年标准经营成本合计 10,618.18 万元，项目计划于 2026 年 6 月竣工，当年按半个供热期计算成本。专项债券预计于 2045 年 9 月到期，当年按半个供热期计算成本。

综上，本项目在债券存续期内（2024 年-2045 年）预期经营成本情况详见下表：

表三-2：项目预期成本汇总表

单位：万元

年度	燃料成本	水费	电费	人员工资及福利费	管理销售费用	修理费	保险费	材料费	预期成本合计
2026	3,957.52	22.65	513.93	390.00	75.00	297.00	21.50	31.50	5,309.10
2027	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2028	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2029	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2030	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2031	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2032	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2033	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2034	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2035	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2036	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2037	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18

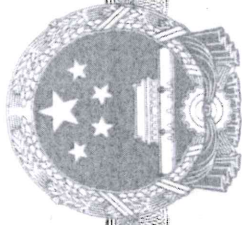
2038	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2039	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2040	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2041	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2042	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2043	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2044	7,915.03	45.30	1,027.85	780.00	150.00	594.00	43.00	63.00	10,618.18
2045	3,957.52	22.65	513.93	390.00	75.00	297.00	21.50	31.50	5,309.10
合计	150,385.58	860.70	19,529.16	14,820.00	2,850.00	11,286.00	817.00	1,197.00	201,745.44

（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%，债券本息资金覆盖率仍然 >1 ，能通过压力测试分析。

表四：收入变动敏感性分析表

序号	资金覆盖率压力测试	-10%	-5%	0%	5%	10%
1	经营净现金流入（万元）	75,100.12	79,272.35	83,444.58	87,616.81	91,789.04
2	债券还本付息额（万元）	52,963.20	52,963.20	52,963.20	52,963.20	52,963.20
3	综合平均偿债覆盖率	1.42	1.50	1.58	1.65	1.73



营业执照

(1-1)

统一社会信用代码

91230103126977204A



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 黑龙江正方会计师事务所有限责任公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 张洁玲

经营范围 审计业务,注册资金验证,经济案件的鉴定、受委托为企业事业单位建账、建制,审计咨询服务,培
训会计审计人员。(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)

注册资本 贰佰万圆整

成立日期 1999年09月14日

营业期限 长期

住所 黑龙江省哈尔滨市南岗区闽江路248号吉星小区三期工程11栋(金地大厦)6层1-2号



登记机关

统一社会信用代码
112301033006813118

2022年 07月 05日

证书序号: 0016322

说明

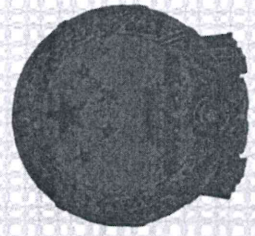
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



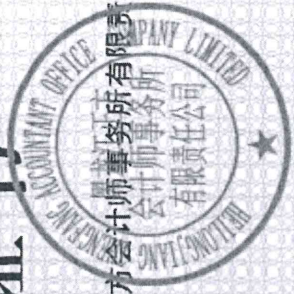
发证机关:

二〇二二年七月十八日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所
执业证书



名称: 黑龙江正方会计师事务所有限责任公司
首席合伙人: 张洁玲
主任会计师:
经营场所: 哈尔滨市南岗区闽江路248号吉星小区三期工程11栋(金地大厦)6层1-2号

组织形式: 有限责任
执业证书编号: 230000019
批准执业文号: 黑财会协字[1999]53号
批准执业日期: 1999年08月12日



张洁玲
 姓 Full name 女
 性 Sex
 出生日期 Date of birth 1949-12-27
 工作单位 Working unit 黑龙江正方圆会计师事务所有限公司
 身份证号码 Identity card No. 230104194912272642



年度检验登记 Annual 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: 230000190414
 No. of Certificate

批准注册协会:
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1996 年 02 月 28 日
 Date of Issuance /y /m /d



年度检验登记
Annual Renewal Registration

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

2021



2024



张洁玲 230000190414

年 月 日
/y /m /d

年度检验登记
Annual 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.

2022



张洁玲 230000190414

年 月 日
/y /m /d



黑龙江正方
会计师事务所
有限责任公司



姓名	刘泽林
Full name	
性别	男
Sex	
出生日期	1987-04-04
Date of birth	
工作单位	黑龙江正方圆会计师事务所有限公司
Working unit	
身份证号码	230128198704044038
Identity card No.	



年度检验登记 Annual 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: 230000190014
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: 2025 年 01 月 22 日
Date of Issuance

年 月 日
/y /m /d

