

山东省 注册会计师 行业报告防伪页

报告标题： 2021年山东省（肥城市高温水供热二期工程项目）交通能源市政产业园基础设施及民生社会事业发展专项债券（一期）项目收益与融资自求平衡专项评价报告

报告文号： 鲁光会专审字[2021]第262号

客户名称： 肥城市财政局

报告时间： 2021-05-17

签字注册会计师： 李抗美 （CPA：370100290001）
毕艾华 （CPA：370100290042）



0105312021051707587767

报告文号：鲁光会专审字[2021]第262号

事务所名称： 山东光大恒泰会计师事务所有限责任公司

事务所电话： 13553175371

传真： 0531-86910237

通讯地址： 济南市共青团路88号

电子邮件： Guangdakj88@163.com



防伪查询网址：<http://sdcpacpvfw.d> (防伪报备栏目) 查询

2021年山东省（肥城市高温水供热二期工程项目）交
通能源市政产业园基础设施及民生社会事业发展
专项债券（一期）

项目收益与融资自求平衡专项评价报告

山东光大恒泰会计师事务所有限责任公司

二〇二一年五月十七日



目 录

专项评价报告正文.....2

附件：项目预期收益、成本及融资平衡说明..... 11

2021 年山东省（肥城市高温水供热二期工程项目）交通能源
市政产业园基础设施及民生社会事业发展专项债券（一期）

项目收益与融资自求平衡

专项评价报告

鲁光会专审字[2021]第 262 号

我们接受委托，对 2021 年山东省（肥城市高温水供热二期工程项目）交通能源市政产业园基础设施及民生社会事业发展专项债券（一期）项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

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》。发行人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。

根据我们对支持这些假设证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

需提醒报告使用者注意：由于在编制融资与自求平衡测算方案中运用了一系列的假设，包括有关未来事项和推测性假设，而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。本评价报告出具的意见，是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据承担保证责任。

本评价报告仅供发行人发行本期专项债券之目的使用，不得用作其他任何目的。

经专项审核，我们认为，在项目实施单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的肥城市高温水供热二期工程项目，预期息前净现金流量能够合理保障偿还融资本金及利息，实现项目收益和融资自求平衡。

总体评价结果如下：

一、财务评价假设

1、发行人遵照《地方政府专项债券发行管理暂行办法（财库[2015]83号）、《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预[2018]161号）规定进行本项目申报，无重大不合规事项。预测数据按照谨慎性原则（少估收益多估成本）进行预测，即收益预测选择区间数据较低值，成本预测选择区间数据较高值；

2、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；

3、国家现行的利率，汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

4、对发行人有影响的法律法规无重大变化；

5、发行人预测的收入能够顺利执行；

6、无其他人力不可抗拒及不可预见因素对发行人造成的重大不利影响；

7、项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础；

8、参考项目相关可研报告的数据。

根据我们对支持上述假设的证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，该项目收益、支出预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益、

支出及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

（二）特殊假设

1、项目符合区域经济社会发展及行业及地区的规划，发行人编制的项目投资概率及工程进度计划客观反映了本项目建设的实际情况；工程项目验收后在实际运营中可达到预期的设计能力；

2、项目可用于偿还债券和银行借款的息前净现金流量按计划全部用于归还债券和银行借款本息。

二、应付本息情况

（一）资金筹集计划

本项目估算总投资 54,414.00 万元，根据项目单位资金筹集计划，资金来源如下：

表 1：资金结构表（金额单位：万元）

资金结构	金额	占比	备注
估算总投资	54,414.00	100%	
一、资本金	12,214.00	22.45%	
二、债务资金	42,200.00	77.55%	
1、专项债券	13,000.00		
2、银行借款	29,200.00		

（二）专项债券

本项目拟发行专项债券 13,000.00 万元，其中已于 2020 年 5 月已发行专项债券 8,000.00 万元，年利率 3.44%，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金；本次拟发行专项债券 5,000.00 万元，假设年利率 4%，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。本项目专项债券还本付息情况如下：

表 2：前期已发行专项债券还本付息情况（金额单位：万元）

年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2020 年		8,000.00		8,000.00	3.44%	137.6	137.6
2021 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2022 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2023 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2024 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2025 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2026 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2027 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2028 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2029 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2030 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2031 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2032 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2033 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2034 年	8,000.00			8,000.00	3.44%	275.2	275.2
2035 年	8,000.00		8,000.00		3.44%	137.6	8,137.6
合计		8,000.00	8,000.00			4,128.00	12,128.00

表 3：本次拟发行专项债券还本付息情况（金额单位：万元）

年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2021 年		5,000.00		5,000.00	4.00%	100.00	100.00
2022 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2023 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2024 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2025 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2026 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2027 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2028 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2029 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2030 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2031 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00

2032 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2033 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2034 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2035 年	5,000.00			5,000.00	4.00%	200.00	200.00
2036 年	5,000.00		5,000.00		4.00%	100.00	5,100.00
合计		5,000.00	5,000.00			3,000.00	8,000.00

（三）银行借款

根据 2021 年 2 月签订银行贷款合同，借款期限 15 年，根据每一周期 LPR 加或减一定点差确定，贷款利率 4.41%。银行借款还本付息情况如下：

表 4：银行借款还本付息情况（金额单位：万元）

年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2021 年		29,200.00		29,200.00	4.41%	965.79	965.79
2022 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2023 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2024 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2025 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2026 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2027 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2028 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2029 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2030 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2031 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2032 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2033 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2034 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2035 年	29,200.00			29,200.00	4.41%	1,287.72	1,287.72
2036 年	29,200.00		29,200.00		4.41%	321.93	29,521.93
合计		29,200.00	29,200.00			19,315.8	48,515.8

表 5：专项债券和银行借款还本付息情况合计（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新 增本金	本期偿还 本金	期末本 金余额	融资 利率	应付利息	应付本息 合计
2020 年		8,000.00		8,000.00		137.6	137.6
2021 年	8,000.00	34,200.00		42,200.00		1,340.99	1,340.99
2022 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2023 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2024 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2025 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2026 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2027 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2028 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2029 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2030 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2031 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2032 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2033 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2034 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2035 年	42,200.00		8,000.00	34,200.00		1,625.32	9,625.32
2036 年	34,200.00		34,200.00			421.93	34,621.93
合计		42,200.00	42,200.00			26,443.8	68,643.8

三、可用于资金平衡的项目净收益

根据对本项目净收益预测的审核，通过对采暖费销售收入及相关营运成本费用的估算，测得本项目可用于资金平衡项目的息前净现金流量为 102,346.43 万元。

测算过程详见后附“项目预期收益、成本及融资平衡说明”。

四、项目现金流覆盖债券本息情况

本项目收入主要是采暖费销售收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。根据项目收益与融资平衡分析，本项目可用于资金平衡的息前净现金流量为 102,346.43 万元，融资本息合计为 68,643.8 万元，

项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.49 倍。现金流覆盖融资本息情况详见下表：

表 6：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借资本息			项目收益
	本金	利息	本息合计	
1. 专项债券	13,000.00	7,128.00	20,128.00	
(1) 已发行债券	8,000.00	4,128.00	12,128.00	
(2) 本次发行债券	5,000.00	3,000.00	8,000.00	
2. 银行借款	29,200.00	19,315.8	48,515.8	
合计	42,200.00	26,443.8	68,643.8	102,346.43
覆盖倍数	1.49			

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，本项目可以通过发行专项债券的方式，以相较其他融资方式更优惠的融资成本完成资金筹措，项目实施完成后产生的预期收益为后续资金回笼手段，为项目提供了充足、稳定的现金流入，充分满足后续还本付息要求。

五、风险分析

投资项目的风险来源于法律、法规及政策变化，市场供需变化、资源开发与利用、技术的可靠性、工程方案、融资方案、组织管理、环境与社会、外部配套条件等一个方面或几个方面的共同影响。

（一）与项目建设有关的风险

1、风险因素识别

（1）工程风险

工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖长等。

（2）资金风险

项目资金来源的可靠性、充足性和及时性不能保证,导致项目工期拖延甚至被迫终止;由于工程量预计不足或设备、材料价格上升导致投资增加。

(3) 管理风险

由于项目组织结构不当、管理机制不完善等因素,导致项目不能按期建成;未能制定有效的竞争策略,而导致企业在市场竞争中失败。

(4) 社会风险

预测的社会条件、社会环境发生变化,给项目建设和运营带来损失。

2、风险防范对策

为了合理有效地做到事前控制,使各项风险发生的概率和后果降到最低点,建议做好以下防范对策:

(1) 建设单位应根据项目建设投资进度,保证各阶段的资金及时到位,以保证项目按计划完成,使预测的各项财务指标实现;

(2) 项目前期应认真做好招标工作,选择好设计单位和设备材料供货商,项目建设过程中,确保资金及时到位,合理安排资金的使用计划,做好投资控制。

(二) 与项目收益相关的风险

1、利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响,在本期债券存续期内,市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长,市场利率的波动可能对债券投资者的实际投资收益产生相应不确定性。

2、运营风险

项目建成投产后，运营单位未能有效管理，未能及时应对内外部环境的变化，未能根据市场情况及时调整经营方针，实际运营效益将可能达不到预测值。项目偿债资金来自项目运营收益，将对偿还债券本息产生影响。

3、偿付风险

本期专项债券按照《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预[2018]161号）规定，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。但运营收益的实现易受项目实施进度等多种因素影响，存在一定不确定性，将有可能给本期专项债券偿付带来一定风险。



中国注册会计师 李桂美
37010029001

中国注册会计师 李华
370100290042

二〇二一年五月十七日

附件：

项目预期收益、成本及融资平衡说明

重要提示：本资金平衡测算报告是基于一定假设和估计基础上编制的，但测算所依据的各种假设具有不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

一、项目收益及现金流入预测编制基础

本次预测以 2021 年山东省（肥城市高温水供热二期工程项目）交通能源市政产业园基础设施及民生社会事业发展专项债券（一期）项目实施完成后产生的预期收益为基础，结合项目的建设期、对预测期间经济环境等的最佳估计假设为前提，编制项目相关收益预测表。

二、财务评价假设

根据财预[2018]161 号文《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》及财政部对于专项债券相关管理要求，我们对项目如下内容进行评价：

（一）一般假设

1、发行人遵照《地方政府专项债券发行管理暂行办法（财库[2015]83 号）、《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预[2018]161 号）规定进行本项目申报，无重大不合规事项。预测数据按照谨慎性原则（少估收益多估成本）进行预测，即收益预测选择区间数据较低值，成本预测选择区间数据较高值；

2、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；

3、国家现行的利率，汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

- 4、对发行人有影响的法律法规无重大变化；
- 5、发行人预测的收入能够顺利执行；
- 6、无其他人力不可抗拒及不可预见因素对发行人造成的重大不利影响；
- 7、项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础；
- 8、参考项目相关可研报告的数据。

根据我们对支持上述假设的证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，该项目收益、支出预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益、支出及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

（二）特殊假设

- 1、项目符合区域经济社会发展及行业及地区的规划，发行人编制的项目投资概率及工程进度计划客观反映了本项目建设的实际情况；工程项目验收后在实际运营中可达到预期的设计能力；
- 2、项目可用于偿还债券的息前净现金流量按计划全部用于归还债券本息。

三、项目基本情况

（一）建设单位基本情况

单位名称：肥城市城市热力有限公司

单位住所：肥城市高新区创业路东首

单位性质：国有企业

法定代表人：荣启华

经营范围：热力供应，供热技术咨询服务，供热设施工程施工、维

修、维护，供热设施设计，机电设备安装。（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）

（二）项目概况

1、项目背景

2018 年 6 月，国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，强调有效推进北方地区清洁取暖。坚持从实际出发，宜电则电、宜气则气、宜煤则煤，确保北方地区群众安全温暖过冬。

2018 年 8 月，山东省政府印发的《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）》明确提出通过持续实施煤炭消费总量控制、加快淘汰落后的燃煤机组、强力推进燃煤锅炉综合整治、大力推动清洁能源采暖、全面提高能源使用效率、加快发展清洁能源，实现优化能源消费结构与布局。

目前肥城市城区集中供热主要为热电联产为主，区域锅炉房为辅的供热模式。现状对城市实施集中供暖的热源 3 处，即国电石横发电有限公司、福宽生物工程有限公司、肥城市东城热力有限公司。热网运营单位三家，即肥城市宏源热力有限公司、肥城市城市热力有限公司、肥城市东城热力有限公司。

随着城市开发量的增加以及城镇化的快速发展，以及周边乡镇社区的大规模建设，热源及供热管网供热能力不足，无法满足近期热负荷增长的需求，供热缺口较大，供需矛盾较为突出。

2、项目基本情况

本项目充分利用既有清洁高效的热电联产余热资源集中供热，替代城区散煤取暖减少城市煤炭消耗和降低大气环境污染；同时避免城

市建设大量分散燃气壁挂炉等取暖，造成冬季气源紧张和氮氧化物排放浓度较高等二次污染，对肥城市节能减排和大气环境质量改善起到良好促进作用。并因地制宜的统筹全市区域内可利用的清洁燃煤热电联产余热资源，发展长远距离管网集中供热，将大幅度提高城市清洁取暖率，满足民生清洁供暖的需要。

本集中供热工程符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第二十二类城市基础设施第十一条“城镇集中供热建设和改造工程”规定，属于国家鼓励类建设项目。

（1）建设内容

本工程建设从国电石横发电有限公司到肥城市城区高温水主干管网 31 公里，支线管网 8.4 公里，配套建设中继泵站三座，项目建成后实现供热输送能力 1500 万平方米。

项目建成后，从国电石横发电有限公司将建成两路高温热水管网对肥城市城区供热，其中一期工程已建成一路 DN900 高温热水管网，基本覆盖了高新区（肥矿）、西北部乡镇及部分肥城市城区；本期工程供热范围为肥城市城区及南部沿线乡镇，即桃园镇、王庄镇、仪阳街道等。

根据现状管网敷设情况和热负荷的发展，建议城区以泰临路为界，划分为南北两大供热区域。其中北部供热区域为石横镇、湖屯镇、高新区（含肥矿）和城区泰临路以北，泰西大街以西区域。北部供热区域现状入网面积 513 万平方米，2022 年入网面积 720 万平方米。南部供热区域现状入网面积 867 万平方米，2022 年入网面积 1504 万平方米。本期工程重点解决的供热区域为南部供热区域。

（2）建设期限

项目计划工期为 2020 年 3 月-2021 年 9 月,预计建设期限 18 个月。

（3）批复性文件

2020 年 2 月,泰安市生态环境局肥城分局以泰肥环境审报告表(2020)16 号对《肥城市城市热力有限公司肥城市高温水供热二期工程项目环境影响报告表》进行了批准。

2020 年 3 月,肥城市发展和改革委员会以《关于肥城市高温水供热二期工程项目可行性研究报告的批复》(肥发改行审字[2020]4 号)批准立项。

2021 年 2 月,取得肥城市自然资源和规划局颁发《建设工程规划许可证》(编号:370983202110008)。

2021 年 2 月,取得肥城市行政审批服务局颁发了《建筑工程施工许可证》(编号:370983202102020301)。

四、项目投资估算及资金筹措

（一）投资估算

2021 年山东省(肥城市高温水供热二期工程项目)交通能源市政产业园基础设施及民生社会事业发展专项债券(一期)项目计划投资 54,414.00 万元。

1、编制依据

(1) 主要材料及设备价格:主要材料价格(到工程所在地价格)按照厂家报价和 2019 年《山东省泰安市工程造价信息》计算。设备价格按照厂家报价计算(到工程所在地价格)。

(2) 采用定额及取费标准：主要依据《山东省市政工程消耗量定额》（2016 年）、《山东省市政工程价目表》（2018 年）、《山东省市政工程费用组成及计算规则》（2016 年）、建设部 2007 年《全国市政工程投资估算指标》、《市政工程投资估算编制办法》（建标[2007]164 号）。

(3) 其他费用：依据国家或主管部门发布的现行规定计算。

2、投资估算

本项目计划总投资 54,414.00 万元，工程静态投资 53,136.00 万元，建设期贷款利息 1,278.00 万元。其中：工程费用 46,665.00 万元，工程建设其他费用 3,941.00 万元，基本预备费 2,530.00 万元。

(二) 资金筹措

1、资金筹措原则

(1) 项目投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能。

(2) 发行政府专项债券。

(3) 采用银行借款方式筹集资金。

2、资金来源

考虑资金成本，结合项目实际情况，为降低资金成本，减轻财务负担，提高资金流动性，保障项目现金流最大化，根据国家有关规定，本项目法人单位计划资金来源如下：

(1) 项目法人自筹 12,214.00 万元，占项目总投资的 22.45%。

(2) 发行专项债券 13,000.00 万元，占项目总投资的 23.89%。

其中已于 2020 年 5 月已发行专项债券 8,000.00 万元，年利率 3.44%，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金；本次拟发行专项

债券 5,000.00 万元，假设年利率 4%，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

(3) 银行借款筹集 29,200.00 万元，占项目总投资的 53.66%。

五、项目预期收益、成本与融资平衡情况

(一) 收入测算

1、预测收入

本项目运营收入主要为采暖费销售收入。该项目发债期内预测收入 414,499.56 万元，具体预测明细如下：

表 1：年度收入预测表（金额单位：万元）

项目、依据		年度					
		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
采暖 费销 售	供热面积 (万平方米)		182.00	1085.00	1180.00	1250.00	1300.00
	收费标准 (每平方米)		21.48	21.48	21.48	21.48	21.48
合计			3,909.36	23,305.80	25,346.40	26,850.00	27,924.00

(续表)

项目、依据		年度					
		2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
采暖 费销 售	供热面积 (万平方米)	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00
	收费标准 (每平方米)	21.48	21.48	21.48	21.48	21.48	21.48
合计		27,924.00	27,924.00	27,924.00	27,924.00	27,924.00	27,924.00

(续表)

项目、依据		年度					合计
		2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	
采暖 费销 售	供热面积 (万平方米)	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	1300.00	19297.00
	收费标准 (每平方米)	21.48	21.48	21.48	21.48	21.48	21.48

合计	27,924.00	27,924.00	27,924.00	27,924.00	27,924.00	414,499.56
----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------

2、预测依据

参考《肥城市高温水供热二期工程可行性研究报告》，项目发债期内供暖收入根据预估的供热面积及单位收费标准计算：

（1）供热面积的确定：根据肥城市现状供热面积及项目建成后城市发展情况、供热片区情况等资料综合预估。

（2）单位收费标准的确定：依据肥城市现行的供热价格执行文件《肥城市物价局关于调整居民供暖价格的通知》（肥价发（2015）40号）。热费按建筑面积收费。肥城市到户热价居民 22 元 /m²（套内建筑面积），考虑 90%折算系数合 19.8 元/m²（建筑面积）；公建 31 元/m²（建筑面积）；按居民与公建=85%：15%的分摊比例计算得综合热价为 21.48 元/m²（建筑面积）。

（3）由于采暖费定价机制的特殊性，未考虑采暖单价未来的增长。

（二）成本测算

本项目总成本费用主要包括经营成本、折旧费、相关税费、利息支出，测算如下：

1、运营成本

该项目债券发行期内运营成本总额 302,521.14 万元，主要包括外购原材料、外购燃料及动力、工资福利费、修理费及其他费用等，预测结果如下：

表 2：运营成本预测表（金额单位：万元）

成本项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
外购原材料		2,194.20	13,078.80	14,223.60	15,066.00	15,670.80
外购燃料及动力		502.63	2,996.18	3,258.09	3,450.89	3,589.39

工资福利费		64.62	278.38	299.82	322.91	347.77
修理费		2.07	59.15	59.15	59.15	59.15
其他费用		78.19	466.12	506.93	537.00	558.48
小计		2,841.71	16,878.63	18,347.59	19,435.95	20,225.59

（续表）

成本项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
外购原材料	15,670.80	15,670.80	15,670.80	15,670.80	15,670.80	15,670.80
外购燃料及动力	3,589.39	3,589.39	3,589.39	3,589.39	3,589.39	3,589.39
工资福利费	374.55	403.39	434.45	467.90	503.93	542.73
修理费	59.15	59.15	59.15	59.15	59.15	59.15
其他费用	558.48	558.48	558.48	558.48	558.48	558.48
小计	20,252.37	20,281.21	20,312.27	20,345.72	20,381.75	20,420.55

（续表）

成本项目	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	合计
外购原材料	15,670.80	15,670.80	15,670.80	15,670.80	15,670.80	232,612.20
外购燃料及动力	3,589.39	3,589.39	3,589.39	3,589.39	3,589.39	53,280.47
工资福利费	584.52	629.53	678.00	730.21	786.44	7,449.15
修理费	59.15	59.15	59.15	59.15	59.15	889.32
其他费用	558.48	558.48	558.48	558.48	558.48	8,290
小计	20,462.34	20,507.35	20,555.82	20,608.03	20,664.26	302,521.14

2、预测依据

参考《肥城市高温水供热二期工程可行性研究报告》，项目运营成本主要包括外购原材料、外购燃料及动力、工资及福利费、修理费、其他费用等。

（1）外购原材料：原材料主要为外购热量，电厂出厂热价为 36 元/GJ。

（2）外购燃料及动力：燃料及动力主要是用电和用水，根据预估

的用电量、用水量和水电单价计算。中继泵站：平均年耗电量：1697 万 kWh、平均年耗水量：13 万吨；二级换热站：根据热力公司二级换热站单位供热量的耗电量为 4kWh/GJ 左右，测算平均年耗电量为 1670 万 kWh；二级换热站单位供热量的运行水耗为 280kg/GJ 左右，测算平均年耗水量为 116.9 万吨。

（3）工资及福利费

项目设计定员 40 人，工资及福利费 6 万元/人。按照 2016、2017、2018 年肥城市城镇居民人均可支配收入三年的平均增长率 7.7%估算递增。

（4）修理费

按折旧及摊销的 2%左右估算。

（5）其他费用

按年均销售收入的 2%左右估算。

3、折旧费

折旧费采用综合平均年限法估算，房屋、建筑物折旧按 20 年，热力管网、机器设备折旧按 20 年，净残值率 4%。

4、相关税费

（1）增值税、税金及附加

本项目综合考虑建设期及运营期间增值税进项税额及销项税额，外购材料材料及备件分别按 9%和 17%估算，外购燃料动力费按 9%和 13%估算；采暖费销售收入按照不含税收入的 9%估算，根据财税[2019]38 号文件规定，居民采暖收入暂按照免征增值税计算。

城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加分别按照实际缴纳

增值税的按 7%、3%和 2%计算。

(2) 企业所得税

企业所得税税率为 25%。

5、利息支出

(1) 发行专项债券 13,000.00 万元，其中已于 2020 年 5 月已发行专项债券 8,000.00 万元，年利率 3.44%，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金；本次拟发行专项债券 5,000.00 万元，假设年利率 4%，期限 15 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

(2) 银行借款筹集 29,200.00 万元，根据 2021 年 2 月签订银行贷款合同，借款期限 15 年，根据每一周期 LPR 加或减一定点差确定，贷款利率 4.41%。

表 3：专项债券和银行借款还本付息情况表（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新 增本金	本期偿还 本金	期末本 金余额	融资 利率	应付利息	应付本息 合计
2020 年		8,000.00		8,000.00		137.6	137.6
2021 年	8,000.00	34,200.00		42,200.00		1,340.99	1,340.99
2022 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2023 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2024 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2025 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2026 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2027 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2028 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2029 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2030 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2031 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2032 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2033 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92
2034 年	42,200.00			42,200.00		1,762.92	1,762.92

2035 年	42,200.00		8,000.00	34,200.00		1,625.32	9,625.32
2036 年	34,200.00		34,200.00			421.93	34,621.93
合计		42,200.00	42,200.00			26,443.8	68,643.8

（三）项目运营损益情况

表 4：项目运营损益表（金额单位：万元）

项 目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
一、营业收入、成本、税金						
营业收入		3,586.57	21,381.47	23,253.58	24,633.03	25,618.35
营业成本、费用		2,606.02	15,473.77	16,819.78	17,817.68	18,542.36
税金及附加		4.84	28.86	31.39	33.25	34.58
息前折旧及摊销前利润		975.71	5,878.84	6,402.41	6,782.10	7,041.41
二、折旧及摊销						
折旧及摊销		165.88	2,654.00	2,654.00	2,654.00	2,654.00
息税前利润		809.83	3,224.84	3,748.41	4,128.10	4,387.41
三、财务费用						
利息支出	137.60	1,340.99	1,762.92	1,762.92	1,762.92	1,762.92
税前利润	-137.60	-531.16	1,461.92	1,985.49	2,365.18	2,624.49
四、企业所得税						
企业所得税			365.48	496.37	591.29	656.12
五、净利润	-137.60	-531.16	1,096.44	1,489.12	1,773.89	1,968.37

（续表）

项 目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一、营业收入、成本、税金						
营业收入	25,618.35	25,618.35	25,618.35	25,618.35	25,618.35	25,618.35
营业成本、费用	18,569.14	18,597.98	18,629.04	18,662.49	18,698.52	18,737.32
税金及附加	34.58	34.58	34.58	34.58	34.58	34.58
息前折旧及摊销前利润	7,014.63	6,985.79	6,954.73	6,921.28	6,885.25	6,846.45
二、折旧及摊销						

折旧及摊销	2,654.00	2,654.00	2,654.00	2,654.00	2,654.00	2,654.00
息税前利润	4,360.63	4,331.79	4,300.73	4,267.28	4,231.25	4,192.45
三、财务费用						
利息支出	1,762.92	1,762.92	1,762.92	1,762.92	1,762.92	1,762.92
税前利润	2,597.71	2,568.87	2,537.81	2,504.36	2,468.33	2,429.53
四、企业所得税						
企业所得税	649.43	642.22	634.45	626.09	617.08	607.38
五、净利润	1,948.28	1,926.65	1,903.36	1,878.27	1,851.25	1,822.15

(续表)

项 目	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	合计
一、营业收入、成本、税金						
营业收入	25,618.35	25,618.35	25,618.35	25,618.35	25,618.35	380,274.83
营业成本、费用	18,779.11	18,824.12	18,872.59	18,924.80	18,981.03	277,535.75
税金及附加	34.58	34.58	34.58	34.58	34.58	513.30
息前折旧及摊销前利润	6,804.66	6,759.65	6,711.18	6,658.97	6,602.74	102,225.78
二、折旧及摊销						
折旧及摊销	2,654.00	2,654.00	2,654.00	2,654.00	2,654.00	39,975.88
息税前利润	4,150.66	4,105.65	4,057.18	4,004.97	3,948.74	62,249.90
三、财务费用						
利息支出	1,762.92	1,762.92	1,762.92	1,625.32	421.93	26,443.80
税前利润	2,387.74	2,342.73	2,294.26	2,379.65	3,526.81	35,806.10
四、企业所得税						
企业所得税	596.93	585.68	573.56	594.91	881.70	9,118.69
五、净利润	1,790.81	1,757.05	1,720.70	1,784.74	2,645.11	26,687.41

(四) 项目资金平衡测算情况

表 5：项目资金测算平衡表（金额单位：万元）

项 目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
一、筹资活动						

（一）现金流入	20,214.00	34,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 自有资本金流入	12,214.00					
2. 专项债券资金流入	8,000.00	5,000.00				
3. 银行借款		29,200.00				
（二）现金流出	137.60	1,340.99	1,762.92	1,762.92	1,762.92	1,762.92
1. 偿还债券利息	137.60	375.20	475.20	475.20	475.20	475.20
2. 偿还银行借款利息		965.79	1,287.72	1,287.72	1,287.72	1,287.72
3. 偿还本金						
（三）筹资活动净流入	20,076.40	32,859.01	-1,762.92	-1,762.92	-1,762.92	-1,762.92
二、投资活动						
（一）现金流入						
（二）现金流出（建设投资支出）	20,214.00	34,200.00				
（三）投资活动净流入	-20,214.00	-34,200.00				
三、经营活动						
（一）现金流入		3909.36	23,305.80	25,346.40	26,850.00	27,924.00
（二）现金流出		2846.55	17,272.97	18,875.35	20,060.49	20,916.29
1. 运营成本		2841.71	16,878.63	18,347.59	19,435.95	20,225.59
2. 相关税费		4.84	394.34	527.76	624.54	690.70
（三）经营活动净流入		1062.81	6,032.83	6,471.05	6,789.51	7,007.71
四、期末现金流入净额	-137.60	-415.78	3,854.13	8,562.26	13,588.85	18,833.64

（续表）

项 目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
一、筹资活动						
（一）现金流入						
1. 自有资本金流入						
2. 专项债券资金流入						

3. 银行借款						
（二）现金流出	1,762.92	1,762.92	1,762.92	1,762.92	1,762.92	1,762.92
1. 偿还债券利息	475.20	475.20	475.20	475.20	475.20	475.20
2. 偿还银行借款利息	1,287.72	1,287.72	1,287.72	1,287.72	1,287.72	1,287.72
3. 偿还本金						
（三）筹资活动净 流入	-1,762.92	-1,762.92	-1,762.92	-1,762.92	-1,762.92	-1,762.92
二、投资活动						
（一）现金流入						
（二）现金流出 （建设投资支出）						
（三）投资活动净 流入						
三、经营活动						
（一）现金流入	27,924.00	27,924.00	27,924.00	27,924.00	27,924.00	27,924.00
（二）现金流出	20,936.38	20,958.01	20,981.30	21,006.39	21,033.41	21,062.51
1. 运营成本	20,252.37	20,281.21	20,312.27	20,345.72	20,381.75	20,420.55
2. 相关税费	684.01	676.80	669.03	660.67	651.66	641.96
（三）经营活动净 流入	6,987.62	6,965.99	6,942.70	6,917.61	6,890.59	6,861.49
四、期末现金流入 净额	24,058.34	29,261.41	34,441.19	39,595.88	44,723.55	49,822.12

（续表）

项 目	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	合计
一、筹资活动						
（一）现金流入						54,414.00
1. 自有资本金 流入						12,214.00
2. 专项债券资金 流入						13,000.00
3. 银行借款						29,200.00
（二）现金流出	1,762.92	1,762.92	9,762.92	35,825.32	421.93	68,643.80
1. 偿还债券利息	475.20	475.20	475.20	337.60	100.00	7,128.00
2. 偿还银行借款 利息	1,287.72	1,287.72	1,287.72	1,287.72	321.93	19,315.80

3. 偿还本金				8,000.00	34,200.00	42,200.00
(三) 筹资活动净 流入	-1,762.92	-1,762.92	-1,762.92	-9,625.32	-34,621.93	20,392.13
二、投资活动						
(一) 现金流入						
(二) 现金流出 (建设投资支出)						54,414.00
(三) 投资活动净 流入						-54,414.00
三、经营活动						
(一) 现金流入	27,924.00	27,924.00	27,924.00	27,924.00	27,924.00	414,499.56
(二) 现金流出	21,093.85	21,127.61	21,163.96	21,237.52	21,580.54	312,153.13
1. 运营成本	20,462.34	20,507.35	20,555.82	20,608.03	20,664.26	302,521.14
2. 相关税费	631.51	620.26	608.14	629.49	916.28	9,631.99
(三) 经营活动净 流入	6,830.15	6,796.39	6,760.04	6,686.48	6,343.46	102,346.43
四、期末现金流入 净额	56,652.27	63,448.66	70,208.70	76,895.18	83,238.64	83,238.64

注：由于对未来年度不可预知性以及出于谨慎性原则考虑，对本项目可行性研究报告部分参数进行了适当调整修正。

(五) 总体评价

根据项目收益与融资平衡分析，在满足假设条件的前提下，本项目可用于资金平衡的息前净现金流量为 102,346.43 万元，融资本息 68,643.8 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数为 1.49 倍，用于还本付息资金的充足性能够得到保障。

表 6：现金流覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息			项目收益
	本金	利息	本息合计	
1. 专项债券	13,000.00	7,128.00	20,128.00	
(1) 已发行债券	8,000.00	4,128.00	12,128.00	
(2) 本次发行债券	5,000.00	3,000.00	8,000.00	
2. 银行借款	29,200.00	19,315.8	48,515.8	

合计	42,200.00	26,443.8	68,643.8	102,346.43
覆盖倍数	1.49			

六、风险分析

投资项目的风险来源于法律、法规及政策变化，市场供需变化、资源开发与利用、技术的可靠性、工程方案、融资方案、组织管理、环境与社会、外部配套条件等一个方面或几个方面的共同影响。

(二) 与项目建设有关的风险

1、风险因素识别

(1) 工程风险

工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖长等。

(2) 资金风险

项目资金来源的可靠性、充足性和及时性不能保证，导致项目工期拖延甚至被迫终止；由于工程量预计不足或设备、材料价格上升导致投资增加。

(3) 管理风险

由于项目组织结构不当、管理机制不完善等因素，导致项目不能按期建成；未能制定有效的竞争策略，而导致企业在市场竞争中失败。

(4) 社会风险

预测的社会条件、社会环境发生变化，给项目建设和运营带来损失。

2、风险防范对策

为了合理有效地做到事前控制，使各项风险发生的概率和后果降到最低点，建议做好以下防范对策：

(1) 建设单位应根据项目建设投资进度，保证各阶段的资金及时到位，以保证项目按计划完成，使预测的各项财务指标实现；

(2) 项目前期应认真做好招标工作，选择好设计单位和设备材料供货商，项目建设过程中，确保资金及时到位，合理安排资金的使用计划，做好投资控制。

(二) 与项目收益相关的风险

1、利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，在本期债券存续期内，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长，市场利率的波动可能对债券投资者的实际投资收益产生相应不确定性。

2、运营风险

项目建成投产后，运营单位未能有效管理，未能及时应对内外部环境的变化，未能根据市场情况及时调整经营方针，实际运营效益将可能达不到预测值。项目偿债资金来自项目运营收益部分较大，将对偿还债券本息产生影响。

3、偿付风险

本期专项债券按照《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预[2018]161号）规定，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。但运营收益的实现易受项目实施进度等多种因素影响，存在一定不确定性，将有可能给本期专项债券偿付带来一定风险。

七、使用限制

1、本评价报告出具的意见，是对 2021 年山东省（肥城市高温水供热二期工程项目）交通能源市政产业园基础设施及民生社会事业发展专项债券（一期）项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据承担保证责任。

2、本评价报告只能用于本报告载明的评价目的和用途。

3、本评价报告只能由评价报告载明的评价报告使用者使用。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本评价机构及执业的注册会计师无关。

山东光大恒泰会计师事务所有限责任公司

二〇二一年五月十七日



山东光大恒泰会计师事务所有限责任公司
 报告附件专用章
 (复印无效)



姓名 Full name 李抗美
 性别 Sex 女
 出生日期 Date of birth 1951-01-05
 工作单位 Working unit 山东光大恒泰会计师事务所
 身份证号码 Identity card No. 370103195101050068



年度检验登记
 Annual Renewal Registration
 2019年
 注册会计师
 年检合格专用章

2019年
 注册会计师
 年检合格专用章

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

2015年
 注册会计师
 年检合格专用章

证书编号: 370100290001
 No. of Certificate

批准注册协会: 山东省注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1999 年 12 月 24 日
 Date of Issuance /y /m /d

2019 年 10 月 10 日
 /y /m /d

山东光大恒泰会计师事务所有限责任公司
 报告附件专用章
 (复印无效)



THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
 中国注册会计师协会

姓名	Full name	毕艾华
性别	Sex	男
出生日期	Date of birth	1955-04-28
工作单位	Working unit	山东光大恒泰会计师事务所有限公司
身份证号码	Identity card No.	370902195504280033



年度检验登记 2019年
 Annual Renewal Registration
 注册会计师
 年检合格专用章

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

山东省注册会计师协会
 注册会计师
 年检合格专用章

山东省注册会计师协会
 2018年
 注册会计师
 年检合格专用章

山东省注册会计师协会
 2021年
 注册会计师
 年检合格专用章

证书编号: 370100290042
 No. of Certificate

批准注册协会: 山东省注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2019年 05月 28日
 Date of Issuance

年 月 日
 /y /m /d



会计师事务所 执业证书

山东光大恒泰会计师事务所有限公司
黄任公司

名称:

主任会计师:

办公场所:

组织形式:

会计师事务所编号:

注册资本(出资额):

批准设立文号:

批准设立日期:

李抗美

济南市共青团路88号

有限责任

37010029

100 万元

鲁财会协字[2000]1号

2000-01-06



证书序号: NO.005582

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, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇〇〇

年 六 月 日

中华人民共和国财政部制



营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码 91370100267180565T

名称 山东光大恒泰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)

住所 济南市经二路88号

法定代表人 李抗美

注册资本 壹佰万元整

成立日期 1997年10月05日

营业期限 1997年10月05日至 年 月 日

经营范围 承办资本验证、财务会计审计、基建工程预算、决算；会计业务咨询及代理记账业务；受委托开展预算绩效评价服务。（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）



登记机关



2017年 08月 22日

提示:1.每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告,不另行通知;

2.《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需要向社会公示(个体工商户、农民专业合作社除外)。

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制