



2022 年山东省政府交通能源及市政产业园区建设专项债券（三期）
——2022 年山东省政府专项债券（三期）
枣庄市市中区城市西区供热管网建设项目
项目收益与融资自求平衡专项评价报告

山东省注册会计师行业报告防伪页

报告标题：2022年山东省政府交通能源及市政产业园区建设专项债券（三期）---2022年山东省政府专项债券（三期）枣庄市中区城市西区供热管网建设项目项目收益与融资自求平衡专项评价报告

报告文号：中汇济会鉴[2022]0008号

客户名称：枣庄市财政局

报告日期：2022-01-17

签字注册会计师：沈大智（CPA：110001580013）
高凌飞（CPA：330000140126）



0105312022011710755530
报告文号：中汇济会鉴[2022]0008号

事务所名称：中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
济南分所

事务所电话：13370521816

传真：0531-81666259

通讯地址：山东省济南市历下区经十路13777号中
润世纪广场18栋3层东

电子邮件：zhjn@zhcpa.cn

请报告使用方及时进行防伪标识验证：

1. 可直接通过手机扫描防伪二维码识别；
2. 登录防伪查询网址（<http://www.sdcpaacpvfw.cn>），输入防伪编号进行查询。

目 录

专项评价报告正文.....	1
附件：项目收益及现金流入预测说明.....	5

枣庄市市中区城市西区供热管网建设项目 项目收益与融资自求平衡专项评价报告

中汇济会鉴[2022]0008 号

我们接受委托，对枣庄市市中区城市西区供热管网建设项目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。

需要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的假设，而预期事项通常并非预期那样发生，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。本报告出具的意见，是对项目预测数据进行合理性、有效性的评价，而并非对预测数据提供保证。

经专项审核，我们认为，在枣庄惠众热力有限公司对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的枣庄市市中区城市西区供热管网建设项目，预期收益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：

（以下数据如无特别说明，单位均为万元）

项目名称	融资额度	融资本息合计	预计净现金流量	本息覆盖倍数
枣庄市市中区城市西区供热管网建设项目	31,000.00	57,040.00	110,403.27	1.94
本次债券发行金额	17,000.00	31,280.00	-	-
预计后续发行债券金额	14,000.00	25,760.00		

1. 本次发行地方政府债券情况：

发行人拟就枣庄市市中区城市西区供热管网建设项目，发行地方政府专项债券，本次拟发行金额 17,000.00 万元，预计 2023 年发行 14,000.00 万元，发行金额共计 31,000.00 万元。期限为 20 年，假设预计后续发行债券利率为 4.20%，期限为 20 年，在债券期限内，每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。应还本付息情况如下表所示：

单位：人民币万元

年度	期初债券余额	本期债券发行额	预计后续发行债券	债券票面利率	本期债券本金偿还额	期末债券余额	年度应付利息	本年度本息偿还总额
第 1 年		17,000.00		4.20%	-	17,000.00	714.00	714.00
第 2 年	17,000.00	14,000.00	14,000.00	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 3 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 4 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 5 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 6 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 7 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 8 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 9 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 10 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 11 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 12 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 13 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 14 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 15 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 16 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 17 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 18 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 19 年	31,000.00		-	4.20%	-	31,000.00	1,302.00	1,302.00
第 20 年	31,000.00		-	4.20%	17,000.00	14,000.00	1,302.00	18,302.00
第 21 年	14,000.00		-	4.20%	14,000.00	0.00	588.00	14,588.00
合计	-	17,000.00	14,000.00	-	31,000.00		26,040.00	57,040.00

2、项目收益覆盖本金和利息的情况

基于对枣庄市市中区城市西区供热管网建设项目项目未来数据的合理预测，发行人对项目

收益预测及其所能依据的各项假设前提下，在全部专项债券存续期间内共产生可用于还付本息金额的净现金流入 110,403.27 万元，能够覆盖项目融资本息金额 57,040.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息的覆盖倍数为 1.94 倍。本项目能够实现项目收益和融资自求平衡。

本专项评价报告仅供发行人本次发行 2022 年山东省政府专项债券之目的使用，不得用作其他目的。

附件：项目收益及现金流入评价说明

(本页无正文， 为报告签章页)

中汇会计师事务所(特殊普通合伙)济南分所

中国·济南



中国注册会计师:

中国注册会计师:

报告日期: 2022 年 1 月 17 日

附件：

项目收益及现金流入评价说明

一、项目的基本情况

（一）项目名称：枣庄市市中区城市西区供热管网建设项目

（二）项目投资及实施单位：枣庄惠众热力有限公司

（三）项目概况

1、项目建设背景及必要性

近几年，在国家相关法律政策大力提倡“节能环保”的大背景下，集中供热作为一种节约能源、减少环境污染的供热方式已经逐步成为了我国城镇的主要供热方式，我国各地方城市集中供热产业也得到了快速发展。我国集中供热已形成了以热电联产为主，集中锅炉房为辅，其他方式为补充的供热局面。据相关统计，我国供热产业热源总热量中，热电联产占 62.9%，集中锅炉占 35.75%，其它占 1.35%。社会经济的发展推动着城市化水平的不断提高，而集中供热系统是城市系统中重要的基础设施。在建筑能耗不断提高以及人们对于居住环境要求越来越高的背景下，政府加大了在城市集中供热的投资力度，城市集中供热数量呈现出逐步提高的趋势。在我国综合实力逐渐稳步提高的影响下，加之国家重视能源的综合化利用，尤其是发电站的自身余热利用，为城市集中供热打下了坚实的基础。目前，在我国北方的城市中，已经初步形成了较大规模的城市集中供热网络。截止 2019 年底全国集中供热面积达近 110 亿平方米，较 2018 年增长 6 亿平方米，增长率约 5.78%；其中城市集中供热面积达 92.51 亿平方米，县城集中供热面积达 17.48 亿平方米。城市的集中供热会因为城市化水平及人们生活水平不断提升的影响得到更进一步的发展。城市集中供热的优势体现在以下几点：

（1）提高能源使用率。城市集中采暖的优势之一就是能源使用率的显著提高，有助于燃料使用量的降低。从 2011 年到 2025 年我国的城市集中供热面积呈现出一个逐年上升的趋势，并且其中西部地区无论是在集中供热总面积还是在面积的递增速度上都要远远落后于东部的经济发达地区，当然这与其城市面积较小、经济发展较为缓慢等方面有着极为密切的关系。但是在这个总体城市集中供热面积逐步提高的大趋势下，能源的消耗量也必然有所上升。一般说来，大型的汽轮机组的发热效率仅仅只有 40%左右，但是供热机组的热电联产效率却是可以维持在 85%左右。同时之前分散化发热的小型锅炉的热效率仅仅维持在 50%到 60%之间，而在集中供热的情形下使用的大型供热锅炉其热效率可以达到 80%到 90%之间。集中供热的推广实行对于能

源利用率的提高以及燃料总数量的降低有着十分显著的效果。

(2) 缓解环境污染问题。在推行城市集中供热之后，锅炉的容量就会有所扩大。同时也会配置相应的高烟囱以及负责烟气净化的装置，可以将煤炭燃烧产生的二氧化碳、一氧化碳、烟尘等对大气环境产生污染的物质数量予以降低，十分有助于缓解大气环境污染问题。

(3) 降低供热成本。之前使用的分散性供热方式在供热设施、燃料运输、产后物质运输处理等方面的投入十分巨大。推行集中供热之后，在供热设施的投入上就会有着很大的下降，同时在诸如人工成本、燃料运输、煤灰运输等方面的投入也会大大降低，对于整体的成本投入而言有着十分显著的降低作用。枣庄集中供热事业起步较早，从 80 年代起开始实施集中供热，90 年代开始进行集中供热统一管理，经过多年的发展，目前枣庄市的集中供热已经初具规模。市中区城区现状供热管网包括高温热水管网、蒸汽管网和二次低温热水管网。主干管网超过 236 千米，供热服务用户 15 万户，集中供热面积 1500 万 m²。市中区热源已经形成以十里泉电厂、枣庄南郊热电有限公司的热电联产机组为主的供热格局，基本保障了居民和工业的供热需求。但仍存在如下问题：

(1) 热源布局不平衡。

现状 2 处热电联产热源，十里泉电厂为 300MW 及以上燃煤机组，南郊热电为小型热电联产机组。十里泉电厂供热潜力巨大，实际很多热量并未输送出来，导致了热源能力与负荷需求之间的不平衡。

(2) 热源间联络性差，管网的互联互通性差

现状各供热管网独立运行，并未形成环状。这就造成了热源各自独立，无法互为备用的局面。现状的供热管网主要以枝状管网为主，并未形成有效的联通。一旦供热主管出现事故，抢修不及时的话，出现大面积长时间停热的现象在所难免。同时，区域间的管网也为形成有效的联通，造成热源各自为战的局面。因此随着城市建设的发展，应加快形成多热源一张网多环的布局。

(3) 城市西区供热管网发展滞后

随着城市西进战略的实施，市中区西部城区在建、待建工程项目众多，供热区域内用热需求增长迅速，供热管网尚未全覆盖城市西区，供热管网缺失严重，现有城市集中供热管网的建设，滞后于城市建设与发展的需要，不能满足城市发展的需求。

(4) 亟需进行老旧供热管网改造。

现状很多供热管网建设年代久远，因此出现供热管网逐步老化问题。老旧管网大多持续使用超过 20 年，部分管网甚至超过 30 年。建设时的标准和规范远低于目前标准，承压能力低，

运行多年后锈蚀非常严重，管材、保温材料破损，跑冒滴漏现象时有发生。

随着国民经济的发展，市中区的经济实力在逐步增强，城市建设发展迅速，而整个城市集中供热行业的发展相对滞后。为确保市中区城市西区建设的健康发展和保护城市环境，提高居民的生活质量，实现城市西区集中供热就显得十分必要和迫切。随着环境保护意识的加强和居民生活水平的提高，改善目前的供热现状，提高居民生活质量已经成为城市发展的重要课题。为了更好地发挥城区集中供热的优越性，枣庄惠众热力有限公司聘请相关设计院专家，多次组织相关专业人员，对目前城市西区集中供热现状做了详细分析，并结合城区的供热现状，对城区集中供热近期及远期规划制定了调整优化方案，确保城市西区集中供热的前瞻性、科学性和可操作性。

项目建设的必要性体现在以下几个方面：

（1）项目建设是适应国家、山东省节能减排和清洁供暖政策的需要。

国务院印发《大气污染防治行动计划》后，节能减排受到社会各界的广泛关注。据统计，我国建筑能耗占能源总消费量的 30%左右，北方城镇采暖能耗占全国建筑总能耗 36%，为建筑能源消耗的最大组成部分。因此，自 2017 年国家、省及市相继出台一系列清洁供暖的政策，旨在降低供暖能耗，减少污染物的排放，助力实现碳达峰、碳中和。根据《北方地区冬季清洁取暖规划（2017-2021 年）》及《山东省冬季清洁取暖规划（2018-2022 年）》的相关要求，至 2022 年城市基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，城市建成区基本实现清洁取暖全覆盖。用能结构明显优化，能效水平稳步提升，污染物排放持续降低。根据《热电联产管理办法》规定：“热电联产发展应遵循‘统一规划、以热定电、立足存量、结构优化、提高能效、环保优先’的原则，力争实现北方大中型以上城市热电联产集中供热率达到 60%以上，20 万人口以上县城热电联产全覆盖”。因此，清洁供暖已经成为北方城市节能减排的迫切要求，枣庄市市中区集中供暖处于快速发展阶段，需要打造以大型燃煤热电联产为主的集中供暖系统。

（2）项目的建设是满足市中区西城区供热发展的客观需要

近几年，枣庄市坚持高起点规划，结合“东部高新产业区、西部现代商贸区、南部科教创新区、北部生态休闲区、中部行政服务区”功能布局，城市建设取得了高质量发展，特别是在城市基础设施、居住环境、城市景观等方面。随着市中区城市建设规模的扩大，集中供热市场迅速发展。至 2020 年，市中区集中热面积达 1500 万 m^2 ，预测至 2025 年集中热面积达 1900 万 m^2 。随着城市西进战略的实施，市中区西部城区在建、待建工程项目众多，供热区域内用热需求增长迅速，现有城市集中供热管网的建设，滞后于城市建设与发展的需要，不能满足城市发展的需求。因此，市中区西部城区需要加快集中供热管网的建设，完善城市供热配套设施建

设，以满足城市建设未来发展的要求，提高城市投资环境的软实力，不断满足人民增长的需求和生活的幸福感。

(3) 项目的建设有利于完善城市基础设施，改善居民生活质量。

集中供热工程是城市基础设施建设的一部分，本项目的实施对于完善城市基础设施、改善居民生活质量，促进社会和谐发展都有着重要意义。项目是按照枣庄市热力专项规划实施的民生工程，该工程的实施对改善城区居住环境，进一步保障市中区城市西区的供热有重要意义。

(4) 项目建设能够改变城区内老旧供热管网老化问题。

目前市中区城区部分供热管网建设年代久远，因此出现供热管网逐步老化问题。一些运行年限较长的管网，已进入事故率较高的时期，供热安全保障能力逐年下降，甚至出现管道爆裂、泄漏等现象，对集中供热、居民生活造成不利影响。因此，迫切需要改造现有老旧供热管网，消除安全隐患，增加供热能力，降低城市供热能耗。

2、主要建设内容及规模、期限

项目新建供热管网设计压力 1.6MPa, 设计温度 120/50℃，供热面积 1067.94 万 m²。新建供热管网长度 38900m, 其中主管网 19100m, 支干线管网 19800m。改造老旧一次网长度 7685m。

一、汇泉路主管网工程：由十里泉电厂新建首站，枣庄惠众热力有限公司建设热力主管网沿 1# 线向北至汇泉路，由汇泉路向西敷设至谷山路，设计管径 DN1200，主管网全长 8000m。建设支干线管网 5 条，总长度 11800m；二、谷山路主管网工程：依托汇泉路主管网，实施谷山路主管网，南至山阴路，北至建华路，管道长度 5400m；三、中兴大道主管网：为缓解北部城区热负荷不足问题，为北部城区发展提供供热基础保障，建设中兴大道（西昌路—东外环）主管网，设计管径 DN1000，长度 5700m。四、城区内老旧一次网改造工程：城区内老旧一次网改造工程涉及 8 条供热支管网，总长度为 7685m；

建设周期：建设期为 24 个月，2021 年 8 月至 2023 年 7 月。

3、项目规划审批

2021 年 11 月 2 日，由市中区行政审批服务局出具《市中区行政审批服务局关于对枣庄惠众热力有限公司市中区城市西区供热管网建设项目核准的批复》（市中行审投[2021]58 号）同意实施市中区城市西区供热管网建设项。

2021 年 11 月 3 日，该项目已完成环境影响登记备案，备案号 202137040200000271。

2021 年 10 月 26 日，由枣庄市市中区自然资源局出具《关于市中区城市西区供热管网建设项目土地审查意见》批复“依据申请及项目可行性研究报告，工程采用地埋方式建设不在地表以上修建永久性建筑物及设施，无新增永久性占地。”

2022年1月7日，由枣庄市市中区公用事业服务中心出具《关于市中区城市西区供热管网建设项目工程建设意见书》批复“原则同意枣庄惠众热力有限公司在取得合法手续后进行建设，项目建设内容以行政审批部门批复文件为准”。

二、项目投资估算及资金筹措

（一）投资估算

1、编制依据

国家发展改革委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；《投资项目经济咨询评估指南》；《山东省市政工程消耗量定额》；《山东省安装工程消耗量定额》；枣庄地区材料预算价格；枣庄地区类似工程造价；现行投资估算的有关规定

2、投资估算

项目总投资 62,221.15 万元，其中工程建设投资 58461.67 万元，建设期利息 2,016.00 万元，铺底流动资金 1,743.48 万元。

（二）资金筹措

该项目共需资金 62,221.15 万元，其中单位自筹资金 31,221.15 万元，自有资金占总投资的比重 50.18%；预计通过发行地方政府专项债券共募集 31,000.000 万元，占总投资的比重 49.82%，其中本次发行金额 17,000.00 万元，占总投资的比重 27.32%，预计后续发行 14,000.00 万元，占总投资的 22.50%。

三、项目预期收益与融资平衡

（一）项目收益及现金流入预测编制基础

本期项目收益及现金流入预测以枣庄市市中区城市西区供热管网建设项目预期收益为基础，结合枣庄惠众热力有限公司编制的项目可行性分析报告等资料、对预测期间收入、成本等数据的最佳估计假设为前提，编制了本期专项债券项目收益及现金流入预测说明。

（二）项目收益及现金流入预测假设

1. 发行人遵照相关规定进行项目申报，无重大不合规事项；
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等无重大变化；

5. 发行人对项目收入的预估不会出现较大偏差，并能够顺利执行；
6. 发行人对项目成本费用的预估不会发生重大变化；
7. 无其他人力不可抗拒及不可预见因素对发行人造成重大不利影响；
8. 参考项目《城市西区供热管网建设项目可行性研究报告》相关数据；
9. 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；
10. 项目符合区域经济社会发展及行业地区的规划，发行人编制的项目投资概算与工程进度计划客观的反应了项目建设的实际情况，工程验收后在实际运营中可以达到预期的设计能力；
11. 预期可用于支付本息的项目收益按计划全部优先用于归还本债券本金及利息。

（三）项目现金流入预测编制说明

参考《枣庄市中区城市西区供热管网建设项目可行性研究报告》，价格参考枣庄市物价局下发的《关于市驻地集中采暖供热价格的批复》确定，预计项目未来预期收入主要为居民供暖收入、非居民供暖收入及补贴收入等。

具体情况如下：

项目	种类	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
居民供暖收入	数量（万 m ² ）	-	-	1,018.21	1,018.21	1,018.21	1,018.21
	单价(元)	-	-	19.20	19.20	19.20	19.20
	小计	-	-	19,549.63	19,549.63	19,549.63	19,549.63
非居民供暖收入	数量（万 m ² ）	-	-	49.73	49.73	49.73	49.73
	单价(元)	-	-	28.30	28.30	28.30	28.30
	小计	-	-	1,407.36	1,407.36	1,407.36	1,407.36
补贴收入	数量（万 m ² ）			1,067.94	1,067.94	1,067.94	1,067.94
	单价(元)			4.50	4.50	4.50	4.50
	小计			4,805.73	4,805.73	4,805.73	4,805.73
合计（万元）		-	-	25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72

续表

项目	种类	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
居民供暖收入	数量（万 m ² ）	1,018.21	1,018.21	1,018.21	1,018.21	1,018.21	1,018.21
	单价(元)	19.20	19.20	19.20	19.20	19.20	19.20

项目	种类	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
	小计	19,549.63	19,549.63	19,549.63	19,549.63	19,549.63	19,549.63
非居民供暖收入	数量 (万 m ²)	49.73	49.73	49.73	49.73	49.73	49.73
	单价(元)	28.30	28.30	28.30	28.30	28.30	28.30
	小计	1,407.36	1,407.36	1,407.36	1,407.36	1,407.36	1,407.36
补贴收入	数量 (万 m ²)	1,067.94	1,067.94	1,067.94	1,067.94	1,067.94	1,067.94
	单价(元)	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
	小计	4,805.73	4,805.73	4,805.73	4,805.73	4,805.73	4,805.73
合计 (万元)		25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72

续表

项目	种类	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年
居民供暖收入	数量 (万 m ²)	1,018.21	1,018.21	1,018.21	1,018.21	1,018.21	1,018.21
	单价(元)	19.20	19.20	19.20	19.20	19.20	19.20
	小计	19,549.63	19,549.63	19,549.63	19,549.63	19,549.63	19,549.63
非居民供暖收入	数量 (万 m ²)	49.73	49.73	49.73	49.73	49.73	49.73
	单价(元)	28.30	28.30	28.30	28.30	28.30	28.30
	小计	1,407.36	1,407.36	1,407.36	1,407.36	1,407.36	1,407.36
补贴收入	数量 (万 m ²)	1,067.94	1,067.94	1,067.94	1,067.94	1,067.94	1,067.94
	单价(元)	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
	小计	4,805.73	4,805.73	4,805.73	4,805.73	4,805.73	4,805.73
合计 (万元)		25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72

续表

项目	种类	第 19 年	第 20 年	第 21 年	合计
居民供暖收入	数量 (万 m ²)	1,018.21	1,018.21	1,018.21	19,345.99
	单价(元)	19.20	19.20	19.20	364.80
	小计	19,549.63	19,549.63	19,549.63	371,442.97
非居民供暖收入	数量 (万 m ²)	49.73	49.73	49.73	944.87
	单价(元)	28.30	28.30	28.30	537.70

项目	种类	第 19 年	第 20 年	第 21 年	合计
	小计	1,407.36	1,407.36	1,407.36	26,739.84
补贴收入	数量（万 m ² ）	1,067.94	1,067.94	1,067.94	20,290.86
	单价(元)	4.50	4.50	4.50	85.50
	小计	4,805.73	4,805.73	4,805.73	91,308.87
合计（万元）		25,762.72	25,762.72	25,762.72	489,491.68

（四）项目现金流出预测编制说明

1、项目运营成本预测

参考《枣庄市中区城市西区供热管网建设项目可行性研究报告》，项目运营成本主要包括燃料费、修理费、管理费用、折旧及摊销等。具体情况如下：

① 燃料费

按当地实际价格计算，居民热力需要 320.5 万 GJ 每年，非居民热力需要 15.66 万 GJ 每年，单价均为 42 元/ GJ。考虑到 CPI 上涨因素每年按 3%递增燃料费。

② 修理费

按折旧费用的 10%计取。

③ 管理费用等其他费用

按营业收入的 1%计取。

④ 折旧

折旧按平均年限法计算。新增设备折旧按 20 年计算，残值率取 5%，年折旧费为 2688.39 万元。

⑤ 摊销

项目新增无形资产及其他资产按 20 年摊销，年摊销费 93.20 万元。

2、相关税费预测

增值税按照 9%计算，城市维护建设税按 5%计算，教育费附加按 3%计算，地方教育费附加按 2%计算，水利建设基金按 1%计算。所得税按照 25%计算。居民供暖部分免税。

3、财务费用预测

预计募集本专项债券本金 31,000.00 万元，其中本次拟发行金额 17,000.00 万元，按年利率 4.20%计算各年度利息费用金额；预计后期发行 14,000.00 万元，按年利率 4.20%计算各年度

利息费用金额。

(五) 项目运营损益表

单位：人民币万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年
营业收入	0.00	0.00	25,646.52	25,646.52	25,646.52	25,646.52	25,646.52	25,646.52
营业成本	0.00	0.00	17,372.47	17,794.40	18,228.99	18,676.61	19,137.67	19,612.55
税金及附加	0.00	0.00	6.81	6.63	6.45	6.26	6.05	5.85
利息支出	714.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00
利润总额	-714.00	-1,302.00	6,965.24	6,543.49	6,109.08	5,661.65	5,200.80	4,726.12
所得税	0.00	0.00	1,741.31	1,635.87	1,527.27	1,415.41	1,300.20	1,181.53
净利润	-714.00	-1,302.00	5,223.93	4,907.62	4,581.81	4,246.24	3,900.60	3,544.59

续上表：

项目	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年
营业收入	25,646.52	25,646.52	25,646.52	25,646.52	25,646.52	25,646.52	25,646.52	25,646.52
营业成本	20,101.69	20,605.49	21,124.42	21,658.91	22,209.45	22,776.49	23,360.53	23,962.10
税金及附加	5.65	5.43	5.21	4.99	4.75	4.51	4.27	4.00
利息支出	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00
利润总额	4,237.18	3,733.60	3,214.89	2,680.62	2,130.32	1,563.52	979.72	378.42
所得税	1,059.30	933.40	803.72	670.16	532.58	390.88	244.93	94.61
净利润	3,177.88	2,800.20	2,411.17	2,010.46	1,597.74	1,172.64	734.79	283.81

续上表：

项目	第 17 年	第 18 年	第 19 年	第 20 年	第 21 年	合计
营业收入	25,646.52	25,646.52	25,646.52	25,646.52	25,646.52	487,283.88
营业成本	24,581.73	25,219.94	25,877.29	26,554.37	27,251.76	416,106.86
税金及附加	3.74	3.48	3.19	2.90	2.62	92.79
利息支出	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	588.00	26,040.00
利润总额	-240.95	-878.90	-1,535.96	-2,212.75	-2,195.86	45,044.23
所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13,531.17
净利润	-240.95	-878.90	-1,535.96	-2,212.75	-2,195.86	31,513.06

(六) 项目资金平衡测算表

1、根据项目经营活动、投资活动、筹资活动资金流动进行预测项目建设期及运营期现金流量情况如下表：

单位：人民币万元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
一、经营活动产生的现金流量						
1、经营活动收到的现金	0.00	0.00	25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72
2、经营活动支付的现金	0.00	0.00	14,645.19	15,068.75	15,505.01	15,954.36
3、经营活动支付的税费	0.00	0.00	1,810.01	1,702.76	1,592.31	1,478.53
经营活动产生的现金流量小计	0.00	0.00	9,307.52	8,991.21	8,665.40	8,329.83
二、投资活动产生的现金流量						
1、支付的项目建设资金	31,221.15	17,000.00	14,000.00			
2、支付的其他投资资金						
投资活动产生的现金流量小计	-31,221.15	-17,000.00	-14,000.00	0.00	0.00	0.00
三、筹资活动产生的现金流量						
1、项目资本金	31,221.15					
2、本期专项债筹资	17,000.00	14,000.00				
3、本期其他方式融资						
5、支付本期债券利息及本金	714.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00
7、偿还其他方式融资利息及本金						
筹资活动产生的现金流量小计	47,507.15	12,698.00	-1,302.00	-1,302.00	-1,302.00	-1,302.00
四、现金流量小计						
1、期初现金		16,286.00	11,984.00	5,989.52	13,678.73	21,042.13
2、期内现金变动	16,286.00	-4,302.00	-5,994.48	7,689.21	7,363.40	7,027.83
3、期末现金	16,286.00	11,984.00	5,989.52	13,678.73	21,042.13	28,069.96

续上表

项目	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
一、经营活动产生的现金流量						
1、经营活动收到的现金	25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72

项目	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年	第 11 年	第 12 年
2、经营活动支付的现金	16,417.20	16,893.92	17,384.94	17,890.69	18,411.62	18,948.18
3、经营活动支付的税费	1,361.33	1,240.62	1,116.31	988.24	856.34	720.49
经营活动产生的现金流量小计	7,984.19	7,628.18	7,261.47	6,883.79	6,494.76	6,094.05
二、投资活动产生的现金流量						
1、支付的项目建设资金	-	-	-	-	-	-
2、支付的其他投资金	-	-	-	-	-	-
投资活动产生的现金流量小计	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流量						
1、项目资本金	-	-	-	-	-	-
2、本期专项债筹资	-	-	-	-	-	-
3、本期其他方式融资	-	-	-	-	-	-
5、支付本期债券利息及本金	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00
7、偿还其他方式融资利息及本金						
筹资活动产生的现金流量小计	-1,302.00	-1,302.00	-1,302.00	-1,302.00	-1,302.00	-1,302.00
四、现金流量小计						
1、期初现金	28,069.96	34,752.15	41,078.33	47,037.80	52,619.59	57,812.35
2、期内现金变动	6,682.19	6,326.18	5,959.47	5,581.79	5,192.76	4,792.05
3、期末现金	34,752.15	41,078.33	47,037.80	52,619.59	57,812.35	62,604.40

续上表

项目	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年
一、经营活动产生的现金流量						
1、经营活动收到的现金	25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72	25,762.72
2、经营活动支付的现金	19,500.84	20,070.07	20,656.37	21,260.26	21,882.28	22,522.96
3、经营活动支付的税费	580.55	436.42	287.97	135.06	37.80	35.07
经营活动产生的现金流量小计	5,681.33	5,256.23	4,818.38	4,367.40	3,842.64	3,204.69
二、投资活动产生的现金流量						
1、支付的项目建设资金	-	-	-	-	-	-
2、支付的其他投资金	-	-	-	-	-	-

项目	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	第 18 年
投资活动产生的现金流量小计	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流量						
1、项目资本金	-	-	-	-	-	-
2、本期专项债筹资	-	-	-	-	-	-
3、本期其他方式融资	-	-	-	-	-	-
5、支付本期债券利息及本金	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00	1,302.00
7、偿还其他方式融资利息及本金						
筹资活动产生的现金流量小计	-1,302.00	-1,302.00	-1,302.00	-1,302.00	-1,302.00	-1,302.00
四、现金流量小计						
1、期初现金	62,604.40	66,983.73	70,937.96	74,454.34	77,519.74	80,060.38
2、期内现金变动	4,379.33	3,954.23	3,516.38	3,065.40	2,540.64	1,902.69
3、期末现金	66,983.73	70,937.96	74,454.34	77,519.74	80,060.38	81,963.07

续上表

项目	第 19 年	第 20 年	第 21 年	合计
一、经营活动产生的现金流量				
1、经营活动收到的现金	25,762.72	25,762.72	25,762.72	489,491.68
2、经营活动支付的现金	23,182.85	23,862.54	24,562.62	364,620.65
3、经营活动支付的税费	32.24	29.34	26.37	14,467.76
经营活动产生的现金流量小计	2,547.63	1,870.84	1,173.73	110,403.27
二、投资活动产生的现金流量				
1、支付的项目建设资金	-	-	-	62,221.15
2、支付的其他投资资金	-	-	-	-
投资活动产生的现金流量小计	-	-	-	-62,221.15
三、筹资活动产生的现金流量				
1、项目资本金	-	-	-	31,221.15
2、本期专项债筹资	-	-	-	31,000.00
3、本期其他方式融资	-	-	-	-
5、支付本期债券利息及本金	1,302.00	18,302.00	14,588.00	57,040.00

项目	第 19 年	第 20 年	第 21 年	合计
7、偿还其他方式融资利息及本金				0.00
筹资活动产生的现金流量小计	-1,302.00	-18,302.00	-14,588.00	5,181.15
四、现金流量小计				0.00
1、期初现金	81,963.07	83,208.70	66,777.54	
2、期内现金变动	1,245.63	-16,431.16	-13,414.27	53,363.27
3、期末现金	83,208.70	66,777.54	53,363.27	

注 1：本项目建设期产生的利息通过本项目自有资金解决。

注 2：本次评价本着谨慎性原则，对可行性研究报告部分参数进行了修正，并按现行税法对税费进行了修正。

（七）项目收益覆盖本息情况

根据前述对本项目未来数据的合理预测，在全部债券存续期间内共产生可用于还本付息金额的净现金流入为 110,403.27 元，能够覆盖债券本息金额 57,040.00 万元，项目收益覆盖本息倍数为 1.94 倍，用于还本付息资金的充足性能够得到保障。

四、结论

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据对项目收益预测、成本预测、税金预测等进行的分析评价，我们认为该项目在全部债券存续期间内，一方面通过债券发行能满足项目投资运营融资需要；另一方面项目收益也能保证项目融资正常的还本付息需要，总体实现项目收益和融资的自求平衡。

综上，我们认为该项目可以采取发行项目收益与融资自求平衡专项债券的方式完成资金筹措。

五、项目风险提示

项目风险贯穿于项目建设和运营的整个过程，参考本类项目的实施和运营状况，风险主要有以下两方面：

（一）项目建设相关风险

1、资金风险

资金因素历来是影响项目建设的重要因素，各项资金是否落实到位、科学管理、合理运用，

将直接影响拟建项目的顺利实施。因此， 必须认真落实各项工作，保证资金到位并进行科学管理，否则项目难以实现预定目标。

2、管理风险

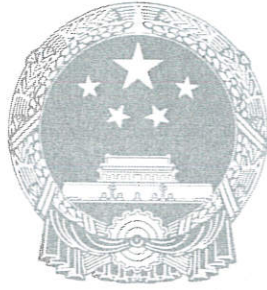
拟建项目同政府、企业的利益紧密联系，如何协调各方利益，整合资源、技术、资金等生产要素，加强项目的组织管理，将直接关系到拟建项目的顺利实施，因此，采取合理有效的管理措施来组织项目实施和协调各方关系就显得尤为重要。

六、使用限制

1. 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。

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风险与本评价机构及执业注册会计师无关。



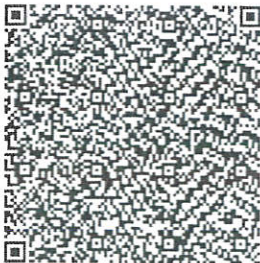
营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码 91370102MA3CHPRE0H

名称 中汇会计师事务所（特殊普通合伙）济南分所
类型 特殊普通合伙企业分支机构
营业场所 山东省济南市历下区经十路13777号中润世纪广场18栋3层东
负责人 刘元锁
成立日期 2016年09月30日
营业期限 2016年09月30日至 年 月 日
经营范围 审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关的报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账（凭许可证经营）会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务（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）。



登记机关



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）。

证书序号: NO. 505367

说明

- 1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批, 准予设立分所执行业务的凭证。
- 2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所分所终止, 应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。

会计师事务所分所

执业证书

名称: 中汇会计师事务所
(特殊普通合伙) 济南分所

负责人: 刘元锁

办公场所: 山东省济南市历下区经十路13777号
中润世纪广场18栋3层东

分所编号: 330000143701

批准设立文号: 鲁财会(2016) 43号

批准设立日期: 2016-11-30

发证机关:



中华人民共和国财政部制



姓名	Full name	刘大智
性别	Sex	男
出生日期	Date of birth	1973-07-30
工作单位	Working unit	山东和信会计师事务所(普通合伙)
身份证号码	Identity card No.	370103730730003



本证书年检合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号: 110001580013
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: 2004 年 05 月 12 日
Date of issuance

2015年 3月 20日
年 月 日

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.



2016年03月09日

年 月 日
/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.



2017年02月01日

年 月 日
/m /d

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出

Agree the holder to be transferred from

山东和信

事务所
CPAs



同意调入

Agree the holder to be transferred to

中汇济南分

事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
2018年3月26日
/y /m /d

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出

Agree the holder to be transferred from

事务所
CPAs



同意调入

Agree the holder to be transferred to

事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
2017年02月01日
/y /m /d



姓名	高凌飞
Sex	女
出生日期	1984-12-31
工作单位	中汇会计师事务所(特殊普通合伙) 济南分所
身份证号码	370105198412312527



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: 330000140126
No. of Certificate

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

发证日期: 2018 年 05 月 29 日
Date of Issuance