

山东省注册会计师行业报告防伪页

报告标题：2022年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（五期）—2022年山东省政府专项债券（十五期）烟台市经济技术开发区城市供热基础设施提升项目收益与融资平衡专项评价报告

报告文号：山恒会专审字（2022）第110号

客户名称：烟台经济技术开发区财政金融局

报告日期：2022-02-17

签字注册会计师：徐振坤（CPA：231100030159）
鞠平静（CPA：370500310009）



0105352022021410763306

报告文号：山恒会专审字（2022）第110号

事务所名称：山东恒德会计师事务所有限公司

事务所电话：0535-2106511

传真：0535-6233031

通讯地址：烟台莱山区山海路117-7号

电子邮件：yttjw@139.com

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.sdcpacpvfw.cn>），输入防伪编号进行查询。



山东恒德会计师事务所有限公司
SHAN DONG HENGDE ACCOUNTING FIRM CO.,LTD.
地址：烟台市莱山区山海路 117-7 号
电话：0535-6233031

2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（五期）

—2022 年山东省政府专项债券（十五期）烟台市经济技术开发区城

市供热基础设施提升项目收益与融资平衡

专项评价报告

山恒会专审字〔2022〕第 110 号

目 录

一、专项评价报告.....	1
二、附件	
项目收益及现金流入评价说明.....	9





山东恒德会计师事务所有限公司

SHAN DONG HENGDE ACCOUNTING FIRM CO.,LTD.

地址：烟台市莱山区山海路 117-7 号

电话：0535-6233031

2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券 （五期）—2022 年山东省政府专项债券（十五期） 烟台市经济技术开发区城市供热基础设施提升 项目收益与融资平衡专项评价报告

山恒会专审字（2022）第 110 号

我们接受委托，对 2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（五期）—2022 年山东省政府专项债券（十五期）（以下简称“本期债券”）烟台市经济技术开发区城市供热基础设施提升项目收益与融资平衡情况进行审核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

提供保证。

本评价报告仅供发行人本次发行本项目本期债券的项目收益与融资自求平衡专项评价报告之目的使用，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，对本项目预测的本息覆盖倍数为 1.35，项目建成后项目实施单位预期实现的运营收益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。

总体评价结果如下：

一、财务评价假设

（一）一般假设

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. 对发行人有影响的法律法规无重大变化；
4. 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。

（二）特殊假设

1. 本项目符合区域经济社会发展及行业和地区的规划，发行人编制的项目投资概算及工程进度计划客观反映了本项目建设的实际情况；
2. 本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；
3. 发行人拟定的各项营运收费项目以及可用于偿还债券的净收益等能够顺利执行。

二、拟发行债券应付本息情况

烟台开发区城市供热基础设施提升项目计划总投资 176,130.00 万元，项目资本金 35,330.00 万元，拟申请通过发行地方政府专项债券募集建设资金

140,800.00 万元。2022 年拟申请发行专项债券 88,000.00 万元，其中 2022 年 1 月已发行专项债券 45,000.00 万元，发行利率 3.44%，发行期限 30 年；本期拟申请发行专项债券 20,300.00 万元，2022 年后拟申请发行专项债券 22,700.00 万元。2023 年拟申请发行专项债券 52,800.00 万元。假设债券票面利率 4.50%，拟申请发行专项债券的债券期限均为 30 年。按照债券发行要求，在债券存续期内每半年支付债券利息，到期一次偿还本金。专项债券发行计划及应还本付息情况如下：

1. 本期拟申请专项债券发行计划如下表：

金额单位：人民币万元

发行时间	发行规模	发行期限
2022 年 2 月	20,300.00	30 年期

2. 项目投资及资金筹措计划如下表：

金额单位：人民币万元

名称	项目名称	投资总额	项目 资本金	发债总 金额	2022年1月 已发债金额	本期拟发 债金额	2022年 后续拟发债 金额	2023年拟 发债金额
烟台市 开发区	烟台开发区城市供热基础设施提升项目	176,130.00	35,330.00	140,800.00	45,000.00	20,300.00	22,700.00	52,800.00

3. 应还本付息情况如下表：

(1) 2022 年 1 月已发行专项债券应还本付息情况一览表

金额单位：人民币万元

债券存 续期	期初本金 余额	本期新增 债券	本期偿还 金额	期末本金 余额	融资 利率	应付利息	偿还本息 合计
2022		45,000.00		45,000.00	3.44%	774.00	774.00
2023	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2024	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2025	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00

2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（五期）—2022 年山东省政府专项债券（十五期）
烟台市经济技术开发区城市供热基础设施提升项目收益与融资平衡专项评价报告

2026	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2027	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2028	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2029	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2030	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2031	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2032	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2033	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2034	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2035	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2036	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2037	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2038	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2039	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2040	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2041	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2042	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2043	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2044	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2045	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2046	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2047	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2048	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2049	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2050	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2051	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2052	45,000.00		45,000.00	0.00	3.44%	774.00	45,774.00
合计			45,000.00			46,440.00	91,440.00

(2) 本期拟申请发行专项债券应还本付息情况一览表

金额单位：人民币万元

债券存续期	期初本金余额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	偿还本息合计
2022		20,300.00		20,300.00	4.50%	456.75	456.75
2023	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2024	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2025	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2026	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2027	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2028	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2029	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2030	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50

2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（五期）—2022 年山东省政府专项债券（十五期）
烟台市经济技术开发区城市供热基础设施提升项目收益与融资平衡专项评价报告

2031	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2032	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2033	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2034	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2035	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2036	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2037	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2038	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2039	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2040	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2041	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2042	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2043	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2044	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2045	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2046	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2047	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2048	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2049	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2050	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2051	20,300.00			20,300.00	4.50%	913.50	913.50
2052	20,300.00		20,300.00	0.00	4.50%	456.75	20,756.75
合计			20,300.00			27,405.00	47,705.00

(3) 2022 年后续拟申请发行专项债券应还本付息情况一览表

金额单位：人民币万元

债券存续期	期初本金余额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	偿还本息合计
2022		22,700.00		22,700.00	4.50%	510.75	510.75
2023	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2024	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2025	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2026	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2027	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2028	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2029	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2030	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2031	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2032	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2033	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2034	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2035	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50

2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（五期）—2022 年山东省政府专项债券（十五期）
烟台市经济技术开发区城市供热基础设施提升项目收益与融资平衡专项评价报告

2036	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2037	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2038	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2039	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2040	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2041	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2042	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2043	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2044	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2045	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2046	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2047	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2048	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2049	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2050	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2051	22,700.00			22,700.00	4.50%	1,021.50	1,021.50
2052	22,700.00		22,700.00	0.00	4.50%	510.75	23,210.75
合计			22,700.00			30,645.00	53,345.00

(4) 2023 年拟申请发行专项债券应还本付息情况一览表

金额单位：人民币万元

债券存续期	期初本金余额	本期新增债券	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	偿还本息合计
2023		52,800.00		52,800.00	4.50%	1,188.00	1,188.00
2024	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2025	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2026	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2027	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2028	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2029	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2030	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2031	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2032	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2033	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2034	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2035	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2036	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2037	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2038	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2039	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2040	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2041	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00

2042	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2043	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2044	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2045	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2046	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2047	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2048	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2049	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2050	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2051	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2052	52,800.00			52,800.00	4.50%	2,376.00	2,376.00
2053	52,800.00		52,800.00	0.00	4.50%	1,188.00	53,988.00
合计			52,800.00			71,280.00	124,080.00

三、项目预期产生的运营收益

（一）现金流入基本假设条件及依据

本期债券募投项目的收入来源主要是包括住宅采暖费、非住宅采暖费、预期广告资源出租收入。根据《烟台市物价局关于调整市区供热价格的通知》（烟价〔2015〕94号）、《烟台经济技术开发区供热管理办法实施细则（修订）》确定住宅采暖收费标准和非住宅采暖收费标准。参考《烟台开发区城市供热基础设施提升项目可行性研究报告》以及有关基础数据预测采暖面积以及预期广告资源出租收入收费标准和数量。

（二）现金流出基本假设条件及依据

本期债券募投项目测算相关成本费用，主要包括营运费用、债券利息支出、增值税及附加税、企业所得税。营运费用主要包括外购原辅材料费、外购燃料及动力费、工资及福利费、修理费及其他费用。测算依据，参考《烟台开发区城市供热基础设施提升项目可行性研究报告》以及有关基础数据和后附的《项目收益及现金流入评价说明》。

四、本期债券募投项目收益和现金流量覆盖债券还本付息情况

本期融资项目收入来源主要是住宅采暖费、非住宅采暖费、预期广告资源出租收入，项目建设资金包括项目自有资金及融资资金。通过对住宅采暖费、非

住宅采暖费、预期广告资源出租收入和相关运营成本费用的测算得出，截至债券到期日项目偿还本息后，项目累计净现金结余 122,662.63 万元，本息覆盖倍数为 1.35。具体测算详见后附《项目收益及现金流入评价说明》中的项目实施单位预期实现的运营收益预测表和项目资金平衡测算表。

金额单位：人民币万元

项目名称	运营收益	债券本息 测算	净现金结余	本息覆盖倍数
烟台开发区城市供热基础设施提升项目	426,961.13	316,570.00	122,662.63	1.35

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，并根据我们对当前国内融资环境的研究，认为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，为本项目提供足够的资金支持，保证烟台开发区城市供热基础设施提升项目的顺利完成。同时，项目实施单位预期实现的运营收益作为后续资金回笼手段，为项目提供了充足、稳定的现金流入，充分满足本期专项债券还本付息要求。

附件：项目收益及现金流入评价说明

山东恒德会计师事务所有限公司



中国·烟台

中国注册会计师：

徐振坤

中国注册会计师：

鞠平静

二〇二二年二月十七日

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

本次预测以烟台开发区城市供热基础设施提升项目实施完成后，项目实施单位预期实现的运营收益为基础，对预测期间经济环境等无重大变化为前提，编制本项目相关运营收益预测表。

二、项目收益及现金流入预测假设

（一）一般假设

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. 对发行人有影响的法律法规无重大变化；
4. 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；
5. 本次评价报告依据《烟台市物价局关于调整市区供热价格的通知》（烟价〔2015〕94号）、《烟台经济技术开发区供热管理办法实施细则（修订）》和《烟台开发区城市供热基础设施提升项目可行性研究报告》。

（二）特殊假设

1. 本项目符合区域经济社会发展及行业和地区的规划，发行人编制的项目投资概算及工程进度计划客观反映了本项目建设的实际情况；
2. 未来各营运收费标准在正常范围内变动，本项目估算的各项运营项目相关费用在未来实现时与实际情况基本相符；
3. 发行人拟定的各项营运收费项目以及可用于偿还债券的净收益等能够顺利执行。

三、项目收益及现金流入预测编制说明

（一）项目承办单位

1. 单位名称：烟台经济技术开发区热力有限公司
2. 注册资本：人民币 13,508.00 万元
3. 成立日期：1988 年 09 月 06 日
4. 法定代表人：王振光
5. 公司性质：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

6. 公司经营范围：安装额定出口压力 $\leq 1.6\text{MPa}$ 的整（组）装锅炉；现场安装、组装铸铁锅炉；安装 GB2(2)、GC2 级压力管道；蒸汽、热水生产、供应；保温工程、市政工程施工；销售建筑材料、水暖器材。（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

1.1 建设背景

近年来，烟台经济技术开发区经济发展迅速，积极践行“提升东部、完善中部、拓展西部”的发展思路，但烟台经济技术开发区部分地区道路配套设施不完善，部分路段出现“断头路”现象，对城市发展和人民生活产生了一定的影响。因此，烟台经济技术开发区急需对基础设施配套道路进行改善，以满足城市发展和人民生活需要。

在城市建设方面，烟台经济技术开发区着力于提升城市承载力，加快产城融合，提高城市品质，让开发区更有“传承”和“魅力”。近年来，烟台开发区注重加强重大基础设施建设，全力做好重点项目基础设施配套，以城市功能升级引领产业集聚发展。

随着烟台经济技术开发区经济社会发展，2017 年 7 月 1 日，烟台市政府扩大烟台经济技术开发区边界范围，228.4km² 面积统一开发建设。整个开发区市区

居住面积和共建面积大幅增长，原长江路北侧热力供应主要由西部热电、华鲁热电及恒源热电等热源，主城区区域随着增建及人员入住增加等因素，原有供热能力已不能保障供应，满足不了热负荷增长的需求，环网兼供也有所欠缺；需新增从八角电厂敷设 DN1200 高温水管道作为主力热源供应保障供应，其他热源热力管道为补充，故此热力公司决定沿长江路北侧重新敷设一根 DN1200 的一级热水干管与原有城区一级热水主干管网联通，提高该片区的供热保障性，并为保障民生，提高城市集中供热保障随着经济开发区的大跨步式发展，民用供暖热负荷不断增加，对城市基础设施建设提出了更高的要求。作为城市市政基础设施的重要组成部分的城市供热，是城市发展水平的重要标志之一，也是影响环境质量的重要因素。因此，开发区的供热事业，要抓住机遇、加快发展，高标准、高起点建设，既满足供热区域现代化建设的需要，又充分兼顾未来发展的需要，为城区供热建设提供必要的基础设施保障。为此，作为开发区的供热企业，烟台经济技术开发区热力有限公司提前谋划，统筹安排，积极开展热源提升相关工作。本项目正是基于此背景提出的。

1.2 政策背景

（1）项目建设符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提升城市智慧化水平，推行城市楼宇、公共空间、地下管网等“一张图”数字化管理和城市运行一网统管的要求；

（2）项目建设符合《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中推动城镇集中供气、供热等基础设施向农村延伸的要求；

（3）项目建设符合《中共烟台市委关于制定烟台市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中加强燃气、供排水、供热等城市生命线运行维护和监测预警，强化城市风险管控，积极创建国家安全发展示范城市的要求。

项目建设加快热源和配套管网建设，构筑供热体系。因此，项目建设符合《中共烟台市委关于制定烟台市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的要求。

2. 项目基本情况及主要建设内容

项目建设地点位于山东省烟台市经济技术开发区。项目建设内容主要涉及华山路一级网（长江路至金山江路段）、凤台山路一级网（沐河路北至金山江路段）等一级网改造，华电小区、银芝小区、黄海小区等二级网改造，海韵小区、香山花园、春晖小区等三级网改造，金域河畔、黄海小区等换热站改造，新建智慧供热综合管理平台、改造老旧换热站自控系统、老旧小区加装二网、三网智能控制系统等智慧供热项目，长春大街一级热水网工程（一号一级热力站东延 1300 米）DN1000 管道 1300 米，海滨路（八角中心大街-产业文化中心）一级热水网工程 DN600 管道 1150 米等新建城市一级热水管网及其他配套建设。本项目建设期 36 个月，从 2022 年 1 月开工建设，至 2024 年 12 月完工。完工后投入运营。

（三）投资估算与资金筹措方式

1. 投资估算

1.1 编制依据及原则

- （1）《建设项目经济评价方法与参数》第三版（中国计划出版社）。
- （2）《山东省建设工程概算定额》（鲁建标字〔2018〕29 号）。
- （3）烟台市地区材料预算价格。
- （4）临近地区类似工程造价。
- （5）现行投资估算的有关规定。

1.2 投资估算金额

项目总投资 176,130.00 万元，其中建设投资 162,981.91 万元，占总投资的

92.54%；建设期利息 12,271.50 万元，占总投资的 6.97%；铺底流动资金 876.59 万元，占总投资的 0.50%。

项目总投资构成表

序号	项目名称	合计（万元）	占项目总投资
1	建设投资	162,981.91	92.54%
1.1	工程费用	147,159.50	83.55%
1.2	工程建设其他费用	8,060.60	4.58%
1.3	不可预见费	7,761.81	4.41%
2	铺底流动资金	876.59	0.50%
3	建设期利息	12,271.50	6.97%
合计	总投资	176,130.00	100.00%

1.3 资金筹措方式

本项目建设总投资 176,130.00 万元（含建设期利息），其中，项目资本金 35,330.00 万元，拟申请通过发行地方政府专项债券募集建设资金 140,800.00 万元。2022 年拟申请发行专项债券 88,000.00 万元，其中 2022 年 1 月已发行专项债券 45,000.00 万元，本期拟申请发行专项债券 20,300.00 万元，2022 年后继续拟申请发行专项债券 22,700.00 万元；2023 年拟申请发行专项债券 52,800.00 万元。

（四）项目收益及现金流入预测说明

2018 年财政部下发《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）（以下简称“《通知》”）。

根据《通知》要求，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。

根据文件相关要求，地方政府发行专项债券，需要在满足法定专项债务限额的前提下，充分考虑资金筹措的充足性和稳定性。

我们根据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对烟台开发区城市供热基础设施提升项目分析说明如下：

1. 项目收入预测

烟台开发区城市供热基础设施提升项目的收入来源包括住宅采暖费、非住宅采暖费、预期广告资源出租收入。其中预期广告资源出租收入从 2025 年运营年度开始每 5 年按照 5% 增速分别测算。具体说明如下：

（以下收入除非特别说明指含税收入）

（1）住宅采暖费

根据《烟台经济技术开发区供热管理办法实施细则（修订）》以及《关于调整市区供热价格的通知》（烟价〔2015〕94 号）文件规定：住宅采暖单价 23 元/m²。

根据可行性研究报告、项目建设内容和规模，预测项目可供住宅面积约 850.00 万 m²，住宅采暖费 19,550.00 万元/年。

（2）非住宅采暖费

根据《烟台经济技术开发区供热管理办法实施细则（修订）》以及《关于调整市区供热价格的通知》（烟价〔2015〕94 号）文件规定：非住宅采暖单价 34.50 元/m²。

根据可行性研究报告、项目建设内容和规模，预测项目可供非住宅面积约 100.00 万 m²，非住宅采暖费 3,450.00 万元/年。

（3）预期广告资源出租收入

根据烟台各类广告媒介 2019-2021 年租赁价格统计表，广告资源的租赁价格在 3000-10000 元/个之间。根据项目实际情况，项目沿道路设置广告位，道路总长度 37060.00 米，每隔 35 米在路两侧设置广告位，共设置 2118 个广告位，保

守预测每个广告位每年租金 4,000.00 元，则运营期第一年预期广告资源出租收入 847.20 万元，租金按照每五年上浮 5%测算。

烟台市各类广告媒介租赁价格统计表

广告媒介	租赁平均价格（元/个）
灯箱广告	4,000.00
楼体广告	7,000.00
LED 广告	4,500.00
高炮广告	10,000.00
围挡广告	3,000.00

经计算，项目运营期内总收入 682,691.00 万元。

具体详见债券存续期内项目营业收入测算表。

债券存续期内项目营业收入测算表：

金额单位：人民币万元

年份	住宅采暖费	非住宅采暖费	预期广告资源出租收入	运营收入合计
2025	19,550.00	3,450.00	847.20	23,847.20
2026	19,550.00	3,450.00	847.20	23,847.20
2027	19,550.00	3,450.00	847.20	23,847.20
2028	19,550.00	3,450.00	847.20	23,847.20
2029	19,550.00	3,450.00	847.20	23,847.20
2030	19,550.00	3,450.00	889.56	23,889.56
2031	19,550.00	3,450.00	889.56	23,889.56
2032	19,550.00	3,450.00	889.56	23,889.56
2033	19,550.00	3,450.00	889.56	23,889.56
2034	19,550.00	3,450.00	889.56	23,889.56
2035	19,550.00	3,450.00	934.04	23,934.04
2036	19,550.00	3,450.00	934.04	23,934.04
2037	19,550.00	3,450.00	934.04	23,934.04
2038	19,550.00	3,450.00	934.04	23,934.04
2039	19,550.00	3,450.00	934.04	23,934.04
2040	19,550.00	3,450.00	980.74	23,980.74
2041	19,550.00	3,450.00	980.74	23,980.74
2042	19,550.00	3,450.00	980.74	23,980.74

2043	19,550.00	3,450.00	980.74	23,980.74
2044	19,550.00	3,450.00	980.74	23,980.74
2045	19,550.00	3,450.00	1,029.78	24,029.78
2046	19,550.00	3,450.00	1,029.78	24,029.78
2047	19,550.00	3,450.00	1,029.78	24,029.78
2048	19,550.00	3,450.00	1,029.78	24,029.78
2049	19,550.00	3,450.00	1,029.78	24,029.78
2050	19,550.00	3,450.00	1,081.27	24,081.27
2051	19,550.00	3,450.00	1,081.27	24,081.27
2052	19,550.00	3,450.00	1,081.27	24,081.27
2053	9,775.00	1,725.00	540.63	12,040.63
合计	557,175.00	98,325.00	27,191.00	682,691.00

2. 项目成本费用预测

烟台开发区城市供热基础设施提升项目的成本费用主要包括营运费用、债券利息支出、增值税及附加税、企业所得税。营运费用主要包括外购原辅材料费、外购燃料及动力费、工资及福利费、修理费及其他费用。结合项目实际情况，参考《烟台开发区城市供热基础设施提升项目可行性研究报告》，具体说明如下：

（1）外购原辅材料费

项目外购原辅材料费按照运营期第一年住宅采暖费、非住宅采暖费的 20% 计取，运营期第一年外购原辅材料费 4,600.00 万元，以后每五年按照 5% 上浮测算。

（2）外购燃料和动力费用

电年需要量为 202.90 万 kW·h，单价 0.84 元/kW·h；水年需要量为 36000 吨，单价 3.90 元/吨。运营期第一年外购燃料和动力费用 184.48 万元，以后每五年按照 5% 上浮测算。

（3）工资及福利费

项目预计需新增定员 6 人，年平均工资 8.00 万元/年/人，福利费按工资的 14% 计，则运营期第一年工资及福利费 54.72 万元，以后每五年按照 5% 上浮测算。

（4）修理费

按照当年折旧费的5%计取，则运营期第一年修理费264.64万元，运营期内总修理费6,285.00万元。

（5）其他费用

其他费用是在制造费用、管理费用、运营费用中扣除工资、折旧费、修理费后的费用。经测算，其他管理费用238.47万元/年，其他营业费用476.94万元/年，合计其他费用715.42万元/年。

（6）增值税及附加税：项目单位为一般纳税人，项目采暖费收入、预期广告资源出租收入增值税税率9%，经计算，项目增值税总额25,353.56万元。城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加分别按照7%、3%、2%税率计算，经计算，项目附加税总额3,042.43万元。增值税及附加税总额28,395.99万元，运营期内年均增值税及附加税979.17万元。

（7）企业所得税：按照利润总额*25%计算企业所得税。经计算，项目运营期内年均利润总额为6,241.85万元，运营期内年均所得税总额为1,560.46万元。详见项目债券存续期内运营收益预测表。

项目成本费用预测，详见债券存续期内成本费用测算表。

债券存续期内成本费用测算表：

金额单位：人民币万元

年份	外购原辅材料费	外购燃料及动力费	工资及福利费	修理费	其他费用	税金及附加	息税前付现成本
2025	4,600.00	184.48	54.72	264.64	715.42	0.00	5,819.25
2026	4,600.00	184.48	54.72	264.64	715.42	0.00	5,819.25
2027	4,600.00	184.48	54.72	264.64	715.42	0.00	5,819.25
2028	4,600.00	184.48	54.72	264.64	715.42	0.00	5,819.25
2029	4,600.00	184.48	54.72	264.64	715.42	0.00	5,819.25
2030	4,830.00	193.70	57.46	264.64	716.69	0.00	6,062.48
2031	4,830.00	193.70	57.46	264.64	716.69	0.00	6,062.48
2032	4,830.00	193.70	57.46	264.64	716.69	0.00	6,062.48
2033	4,830.00	193.70	57.46	264.64	716.69	0.00	6,062.48
2034	4,830.00	193.70	57.46	264.64	716.69	791.35	6,853.88
2035	5,071.50	203.39	60.33	264.64	718.02	1,534.25	7,852.12
2036	5,071.50	203.39	60.33	264.64	718.02	1,534.25	7,852.12
2037	5,071.50	203.39	60.33	264.64	718.02	1,534.25	7,852.12
2038	5,071.50	203.39	60.33	264.64	718.02	1,534.25	7,852.12
2039	5,071.50	203.39	60.33	264.64	718.02	1,534.25	7,852.12
2040	5,325.08	213.56	63.35	174.75	719.42	1,504.61	8,000.76
2041	5,325.08	213.56	63.35	174.75	719.42	1,504.61	8,000.76
2042	5,325.08	213.56	63.35	174.75	719.42	1,504.61	8,000.76
2043	5,325.08	213.56	63.35	174.75	719.42	1,504.61	8,000.76
2044	5,325.08	213.56	63.35	174.75	719.42	1,504.61	8,000.76
2045	5,591.33	224.24	66.51	174.75	720.89	1,473.49	8,251.21
2046	5,591.33	224.24	66.51	174.75	720.89	1,473.49	8,251.21
2047	5,591.33	224.24	66.51	174.75	720.89	1,473.49	8,251.21
2048	5,591.33	224.24	66.51	174.75	720.89	1,473.49	8,251.21
2049	5,591.33	224.24	66.51	174.75	720.89	1,473.49	8,251.21
2050	5,870.90	235.45	69.84	174.75	722.44	1,440.82	8,514.19
2051	5,870.90	235.45	69.84	174.75	722.44	1,440.82	8,514.19
2052	5,870.90	235.45	69.84	174.75	722.44	1,440.82	8,514.19
2053	2,935.45	117.72	34.92	43.69	361.22	720.41	4,213.41
合计	147,637.65	5,920.88	1,756.25	6,285.00	20,480.73	28,395.99	210,476.50

注：2053 年收入和成本减半计算，与半年计息保持一致。

3. 项目债券存续期内运营收益预测表

金额单位：人民币万元

年份	运营收入	减：息税前付现成本	减：企业所得税	运营收益
2025	23,847.20	5,819.25	1,690.84	16,337.11
2026	23,847.20	5,819.25	1,690.84	16,337.11
2027	23,847.20	5,819.25	1,690.84	16,337.11
2028	23,847.20	5,819.25	1,690.84	16,337.11
2029	23,847.20	5,819.25	1,690.84	16,337.11
2030	23,889.56	6,062.48	1,640.62	16,186.46
2031	23,889.56	6,062.48	1,640.62	16,186.46
2032	23,889.56	6,062.48	1,640.62	16,186.46
2033	23,889.56	6,062.48	1,640.62	16,186.46
2034	23,889.56	6,853.88	1,442.77	15,592.91
2035	23,934.04	7,852.12	1,232.55	14,849.37
2036	23,934.04	7,852.12	1,232.55	14,849.37
2037	23,934.04	7,852.12	1,232.55	14,849.37
2038	23,934.04	7,852.12	1,232.55	14,849.37
2039	23,934.04	7,852.12	1,232.55	14,849.37
2040	23,980.74	8,000.76	1,656.49	14,323.49
2041	23,980.74	8,000.76	1,656.49	14,323.49
2042	23,980.74	8,000.76	1,656.49	14,323.49
2043	23,980.74	8,000.76	1,656.49	14,323.49
2044	23,980.74	8,000.76	1,656.49	14,323.49
2045	24,029.78	8,251.21	1,606.13	14,172.43
2046	24,029.78	8,251.21	1,606.13	14,172.43
2047	24,029.78	8,251.21	1,606.13	14,172.43
2048	24,029.78	8,251.21	1,606.13	14,172.43
2049	24,029.78	8,251.21	1,606.13	14,172.43
2050	24,081.27	8,514.19	1,553.26	14,013.82
2051	24,081.27	8,514.19	1,553.26	14,013.82
2052	24,081.27	8,514.19	1,988.64	13,578.44
2053	12,040.63	4,213.41	1,222.93	6,604.30
合计	682,691.00	210,476.50	45,253.38	426,961.13

4. 项目债券存续期内资金平衡测算表

金额单位：人民币万元

年度	2022 建设期	2023 建设期	2024 建设期	2025	2026	2027	2028	2029
一、经营活动产生的现金流量								
1. 经营活动收到的现金				16,337.11	16,337.11	16,337.11	16,337.11	16,337.11
2. 经营活动支付的现金				23,847.20	23,847.20	23,847.20	23,847.20	23,847.20
3. 经营活动支付的各项税费				5,819.25	5,819.25	5,819.25	5,819.25	5,819.25
二、投资活动产生的现金流量	-89,640.05	-57,043.67	-16,298.19	-876.59	0.00	0.00	0.00	0.00
1. 投资活动收到的现金								
2. 投资活动支付的现金	89,640.05	57,043.67	16,298.19	876.59				
三、筹资活动产生的现金流量	89,640.05	57,043.67	16,298.19	-4,982.41	-5,859.00	-5,859.00	-5,859.00	-5,859.00
1. 项目资本金	3,381.55	8,914.67	22,157.19	876.59				
2. 债券筹资金	88,000.00	52,800.00						
3. 支付本期债券利息	1,741.50	4,671.00	5,859.00	5,859.00	5,859.00	5,859.00	5,859.00	5,859.00
4. 偿还本期债券本金								
四、现金及现金等价物净增加额	0.00	0.00	0.00	10,478.11	10,478.11	10,478.11	10,478.11	10,478.11
加：期初现金及现金等价物余额		0.00	0.00	0.00	10,478.11	20,956.22	31,434.33	41,912.43
五、期末现金及现金等价物余额	0.00	0.00	0.00	10,478.11	20,956.22	31,434.33	41,912.43	52,390.54
年度	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
一、经营活动产生的现金流量	16,186.46	16,186.46	16,186.46	16,186.46	15,592.91	14,849.37	14,849.37	14,849.37
1. 经营活动收到的现金	23,889.56	23,889.56	23,889.56	23,889.56	23,889.56	23,934.04	23,934.04	23,934.04
2. 经营活动支付的现金	6,062.48	6,062.48	6,062.48	6,062.48	6,062.48	6,317.87	6,317.87	6,317.87
3. 经营活动支付的各项税费	1,640.62	1,640.62	1,640.62	1,640.62	2,234.17	2,766.79	2,766.79	2,766.79
二、投资活动产生的现金流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

四、现金及现金等价物净增加额	8,990.37	8,990.37	8,464.49	8,464.49	8,464.49	8,464.49	8,464.49	8,464.49	8,313.43
加：期初现金及现金等价物余额	130,405.38	139,395.75	148,386.12	156,850.61	165,315.11	173,779.60	182,244.09	190,708.59	
五、期末现金及现金等价物余额	139,395.75	148,386.12	156,850.61	165,315.11	173,779.60	182,244.09	190,708.59	199,022.02	
年度	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	合计
一、经营活动产生的现金流量	14,172.43	14,172.43	14,172.43	14,172.43	14,013.82	14,013.82	13,578.44	6,604.30	426,961.13
1. 经营活动收到的现金	24,029.78	24,029.78	24,029.78	24,029.78	24,081.27	24,081.27	24,081.27	12,040.63	682,691.00
2. 经营活动支付的现金	6,777.72	6,777.72	6,777.72	6,777.72	7,073.37	7,073.37	7,073.37	3,493.00	182,080.51
3. 经营活动支付的各项税费	3,079.62	3,079.62	3,079.62	3,079.62	2,994.08	2,994.08	3,429.45	1,943.34	73,649.36
二、投资活动产生的现金流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			-163,858.50
1. 投资活动收到的现金									0.00
2. 投资活动支付的现金									163,858.50
三、筹资活动产生的现金流量	-5,859.00	-5,859.00	-5,859.00	-5,859.00	-5,859.00	-5,859.00	-92,117.50	-53,988.00	-140,440.00
1. 项目资本金									35,330.00
2. 债券筹资款									140,800.00
3. 支付本期债券利息	5,859.00	5,859.00	5,859.00	5,859.00	5,859.00	5,859.00	4,117.50	1,188.00	175,770.00
4. 偿还本期债券本金							88,000.00	52,800.00	140,800.00
四、现金及现金等价物净增加额	8,313.43	8,313.43	8,313.43	8,313.43	8,154.82	8,154.82	-78,539.06	-47,383.70	122,662.63
加：期初现金及现金等价物余额	199,022.02	207,335.45	215,648.88	223,962.32	232,275.75	240,430.57	248,585.39	170,046.33	
五、期末现金及现金等价物余额	207,335.45	215,648.88	223,962.32	232,275.75	240,430.57	248,585.39	170,046.33	122,662.63	
本息覆盖倍数					1.35				

5. 压力测试

敏感性分析	敏感性变化比率		
	-10%	-5%	0%
运营期运营净收益	384,265.02	405,613.07	426,961.13
需偿还的融资本息	316,570.00	316,570.00	316,570.00
本息覆盖倍数	1.21	1.28	1.35

根据本项目预期收益和融资平衡的压力测试结果，当运营期运营净收益在-5%和-10%范围内变动的情况下，专项债券本息覆盖倍数仍大于 1.21，还本付息资金具有一定的稳定性和风险抵抗能力。

四、总体评价

1. 资金充足性

本次发债项目拟于 2022 年 2 月申请发行专项债券，拟申请发行债券金额 20,300.00 万元，债券期限为 30 年。根据上述项目收益与融资平衡分析结果显示，项目本息覆盖倍数可达到 1.35，本次烟台开发区城市供热基础设施提升项目在债券存续期内还本付息资金相对充足。

2. 资金稳定性

本项目政府专项债券以项目预期实现的经营收益为还本付息基础，根据本项目达到设计规模后的收入成本进行预测。经过详细估算，专项债券存续期间本项目有稳定的经营收益，可覆盖债券存续期间各年利息及到期偿还本金的支出需求。截至债券到期日项目偿还本息后，项目累计净现金结余 122,662.63 万元，本项目资金稳定性总体上可以得到保证。针对本项目在专项债券存续期内还本付息资金的测算，我们未注意到可能对相关项目资金稳定性产生重大影响的情况。

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，并根据我们对当前国内融资环境的研究，认为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，为本项目提供足够的资金支持，保证烟台开发区城市供热基础设施提升项目顺利完成。同时，项目实施单位预期实现的运营收益作

为后续资金回笼手段，为项目提供了充足、稳定的现金流入，充分满足本期专项债券还本付息要求。

四、风险分析

（一）影响项目施工进度或正常运营的风险及控制措施

影响项目施工进度或正常运营的风险主要是技术风险、建设环境风险。项目技术风险主要指项目采用技术的先进性、可靠性、适用性和可行性与预测方案发生较大变化，可能给项目带来风险。项目建设环境风险主要指选址的工程地质、水文地质条件与预测值发生较大变化，将会造成投资增加、工期延长、工程量增大，并可能对周边的自然生态环境带来一定的影响。

针对上述风险，项目实施时制定了以下措施来防范和降低项目的风险：

1. 深化各阶段设计方案，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期。
2. 选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（二）影响项目收益的风险及控制措施

影响项目收益的风险主要是收入与支出变动风险。因收入受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在运营成本项目不确定等问题，可能存在因价格下降影响项目收入规模，偿债能力减弱，影响还本付息。

1. 按照债券发行期限和额度，在项目年度预算中编列债券还本准备金专项预算，逐年提取还本资金，减少年度收入不确定性对债务还本造成的影响。
2. 如确实出现收入无法按时实现的情况，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，因项目取

得的政府性基金或专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。可按此规定发行专项债券先行偿还。

3. 项目单位将加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，减少资金的浪费，保证还本付息资金。

4. 在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入预算管理，列为优先支付专项预算项目，以确保按时支付本息。



营业执照

统一社会信用代码
913706027207077252



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

(副本) 3-1

名称 山东恒德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 陶进文
经营范围 审计、验证注册资本、基建预决算审查、审计、出具有关报
告；会计税务业务咨询、经济案件鉴定、资产评估、账簿、报
表的批发、零售。(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)

注册资本 叁佰万元整

成立日期 1999年 11 月 26 日

营业期限 1999年 11 月 26 日至 年 月 日

住所 山东省烟台市莱山区山海路117号内7号



登记机关

2021 年 09 月 29 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

证书序号: 0013539



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》。

会计师事务所

执业证书

名称: 山东恒德会计师事务所有限公司

首席合伙人:

主任会计师: 陶进文

经营场所: 烟台市莱山区山海路117-7号

组织形式: 有限责任

执业证书编号: 37050031

批准执业文号: 鲁财会协字[1999]68号

批准执业日期: 1999年10月28日

发证机关:



二〇〇一年一月二十日

中华人民共和国财政部制



姓 名	徐振坤
Full name	男
性 别	
Sex	
出 生 日 期	1946-05-17
Date of birth	烟台恒德有限责任会计师事务所
工 作 单 位	所
Working unit	
身份证号码	232700460517419
Identity card No.	



姓 名 鞠 平 静

Full name

性 别 女

Sex

出 生 日 期 1971-10-09

Date of birth

工 作 单 位 烟台恒德有限责任会计师事务所

Working unit

身 份 证 号 码 370633711009322

Identity card No.