

2025 年山东省政府专项债券（七十六期）

烟台市经济技术开发区

烟台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

中立德会专审字（2025）第 11241 号

二〇二五年十月

我们接受委托,对本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》及相关部门提供的资料,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。

一、编制基础

本次以项目可行性研究报告、单位提供其他相关资料为基础,编制该项目现金流入预测说明。

二、基本假设

(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)预测期内项目的建设计划、融资计划等能够顺利执行,项目能够如期完工并交付使用;

(四)预测期内预测的各项现金流入能够顺利执行,现金流入均在正常范围内变动;

(五)项目现金流入和支出预测数据均以收付实现制为基础;

(六)预测期内不会受到重大或有负债不利影响;

(七)无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

三、项目基本情况

(一) 项目情况简介

1、项目名称

烟台开发区城市供热基础设施提升项目

2、立项单位

立项单位名称：烟台经济技术开发区热力有限公司

立项单位简介：烟台经济技术开发区热力有限公司为烟台业达热电集团有限公司子公司。公司成立于 1988 年 9 月，注册资本人民币 1.3508 亿元，总资产 29 亿元，净资产 9.6 亿元，2020 年销售现金流入 4.86 亿元。公司承担着开发区集中供热的运行和经营管理，拥有锅炉安装改造三级、压力管道安装、供热经营等许可资质证书。截至 2019 年底，建有蒸汽管网 92 公里、热水一二级管网 712 公里，2018~2019 年度采暖季，供热入网面积 3081 万 m²，实际供热面积 2174 万 m²，服务供热户数达 12 万户。（其中居民用户 119844 户、公建单位 3030 家），2020~2021 年度采暖季，供热入网面积 3249 万 m²，实际供热面积 2266 万 m²，服务供热户数达 13 万户，（其中居民用户 127835 户、公建单位 3230 家）。

公司实现了热网自控、能源监测、用户室温监测等自动监

测控制，供热运行管理技术水平始终处于全国供热行业的领先地位。公司先后荣获全国建设系统精神文明建设先进单位、全国信息工作先进单位、山东省供热行业管理规范化示范单位、山东省会计基础工作规范化单位、山东省重合同守信用企业、山东省环保达标单位、烟台市安全生产工作先进单位、全区高技能人才培养先进单位等荣誉称号。公司始终将优质高效的服务作为企业追求的最高目标，不断提升供热服务能力，健全供热服务职能，竭力做好全区供热服务工作。

3、项目规划审批

2022 年 1 月 7 日，烟台经济技术开发区行政审批服务局出具《关于烟台经济技术开发区热力有限公司烟台开发区城市供热基础设施提升项目建议书的批复》（烟开审批项〔2022〕2 号）。

2022 年 1 月 10 日，烟台经济技术开发区自然资源和规划局出具《关于烟台开发区城市供热基础设施提升项目用地情况的说明》。

2022 年 4 月 25 日，烟台经济技术开发区行政审批服务局出具《关于烟台经济技术开发区热力有限公司烟台开发区城市供热基础设施提升项目可行性研究报告的批复》（烟开审批项〔2022〕43 号）。

4、项目规模与主要建设内容

项目建设内容包括华山路一级网(长江路至金沙江路段)、凤台山路一级网(沐河路北至金沙江路段)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设施建设。天山路(沈海高速-海滨路)路面开挖与恢复工程总长约 4.2km,占地 227000.00 m²,利用原有土地进行建设;海滨路(南京大街-长春大街)路面开挖与恢复工程总长约 3.8km,占地 164556.00 m²。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2022 年 4 月至 2026 年 12 月。

(二) 投资估算与资金筹措方式

项目资金筹措包括项目单位自筹、发行专项债券方式。

本项目估算总投资 176,130.00 万元,其中,项目单位自有资金 35,330.00 万元,已发行专项债券 115,300.00 万元,本期拟发行专项债券 2,000.00 万元,后续拟发行专项债券 23,500.00 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	176,130.00		
一、资本金	35,330.00	20.06%	
（一）自有资金	35,330.00		
（二）专项债券			
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券			
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	140,800.00	79.94%	
（一）已发行专项债券	115,300.00		
（二）本期拟发行专项债券	2,000.00		
（三）后续拟发行专项债券	23,500.00		
（四）银行融资			

四、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目现金流入预测

根据可行性研究报告及项目单位提供的相关资料，该项目预期产生的现金流入主要来源于住宅采暖费、非住宅采暖费、预期广告资源出租现金流入。

（注：以下现金流入非特别说明指含税现金流入）

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。运营期第一年 23 元/m²*850.00 万 m²=19,550.00 万元。

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。运营期第一年 34.50 元/m²*100.00 万 m²=3,450.00 万元。

3、预期广告资源出租现金流入

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，租金按照每五年上浮 5%测算。运营期第一年 2118 个*4,000.00 元/10000=847.20 万元。

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	4000

广告媒介	租赁平均价格（元/个）
楼体广告	7000
LED 广告	4500
高炮广告	10000
围挡广告	3000

（二）项目成本预测

项目成本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、其他费用、增值税及附加税、企业所得税。

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。以后每五年按照 5%上浮测算。

2、外购燃料及动力费

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。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，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。

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，其他管理费用按照运营现金流入的 1%，其他营业费用按照运营现金流入的 2%进行估算。

6、增值税及附加税：项目单位为一般纳税人，项目采暖费现金流入、预期广告资源出租现金流入增值税税率 9%。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。

7、企业所得税：按照应纳税所得额*25%计算企业所得税。

注：运营期最后一年现金流入、成本减半计算，与债券半年计息保持一致。

（三）应付本息情况

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；2022 年 2 月已发行专项债券 20,300.00 万元，发行利率 3.52%，发行期限 30 年；2022 年 10 月已发行专项债券 21,500.00 万元，发行利率 3.25%，发行期限 30 年。

2023 年 1 月已发行专项债券 22,000.00 万元，发行利率 3.38%，发行期限 30 年；2023 年 10 月已发行专项债券 2,500.00 万元，发行利率 3.17%，发行期限 30 年。

2024 年 8 月已发行专项债券 2,000.00 万元，发行利率 2.40%，发行期限 30 年；2024 年 9 月已发行专项债券 2,000.00 万元，发行利率 2.27%，发行期限 30 年；本期拟发行专项债

券 2,000.00 万元，2025 年后续拟发行专项债券 7,000.00 万元，2026 年拟发行专项债券 16,500.00 万元。假设债券期限均为 30 年，债券利率均为 4.20%，在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表 2-1 2022 年 1 月已发行专项债券还本付息情况

(单位:万元)

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2022 年		45,000.00		45,000.00	3.44%	774.00	774.00
2023 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2024 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2025 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2026 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2027 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2028 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2029 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2030 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2031 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2032 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2033 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2034 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2035 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2036 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2037 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2038 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2039 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2040 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2041 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2042 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2043 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2044 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2045 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2046 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2047 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00

2048 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2049 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2050 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2051 年	45,000.00			45,000.00	3.44%	1,548.00	1,548.00
2052 年	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

表 2-2 2022 年 2 月已发行专项债券应还本付息情况一览表
(单位: 万元)

债券存续 期	期初本金余 额	本期增加 金额	本期偿还 金额	期末本金余 额	融资 利率	应付利息	还本付息合 计
2022 年		20,300.00		20,300.00	3.52%	357.28	357.28
2023 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2024 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2025 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2026 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2027 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2028 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2029 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2030 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2031 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2032 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2033 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2034 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2035 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2036 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2037 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2038 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2039 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2040 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2041 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2042 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2043 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2044 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2045 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2046 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2047 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56

2048 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2049 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2050 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2051 年	20,300.00			20,300.00	3.52%	714.56	714.56
2052 年	20,300.00		20,300.00	0.00	3.52%	357.28	20,657.28
合计			20,300.00			21,436.80	41,736.80

表 2-3 2022 年 10 月已发行专项债券应还本付息情况一览表

(单位：万元)

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2022 年		21,500.00		21,500.00	3.25%	0.00	0.00
2023 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2024 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2025 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2026 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2027 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2028 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2029 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2030 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2031 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2032 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2033 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2034 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2035 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2036 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2037 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2038 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2039 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2040 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2041 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2042 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2043 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2044 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2045 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2046 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2047 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2048 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2049 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75

2050 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2051 年	21,500.00			21,500.00	3.25%	698.75	698.75
2052 年	21,500.00		21,500.00	0.00	3.25%	698.75	22,198.75
合计			21,500.00			20,962.50	42,462.50

表 2-4 2023 年 1 月已发行专项债券应还本付息情况一览表

(单位：万元)

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2023 年		22,000.00		22,000.00	3.38%	371.80	371.80
2024 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2025 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2026 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2027 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2028 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2029 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2030 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2031 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2032 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2033 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2034 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2035 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2036 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2037 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2038 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2039 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2040 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2041 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2042 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2043 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2044 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2045 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2046 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2047 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2048 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2049 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2050 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2051 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60

2052 年	22,000.00			22,000.00	3.38%	743.60	743.60
2053 年	22,000.00		22,000.00	0.00	3.38%	371.80	22,371.80
合计		22,000.00	22,000.00			22,308.00	44,308.00

表 2-5 2023 年 10 月已发行专项债券应还本付息情况一览表

(单位：万元)

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2023 年		2,500.00		2,500.00	3.17%	0.00	0.00
2024 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2025 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2026 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2027 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2028 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2029 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2030 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2031 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2032 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2033 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2034 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2035 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2036 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2037 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2038 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2039 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2040 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2041 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2042 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2043 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2044 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2045 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2046 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2047 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2048 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2049 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2050 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2051 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2052 年	2,500.00			2,500.00	3.17%	79.25	79.25
2053 年	2,500.00		2,500.00	0.00	3.17%	79.25	2,579.25

合计		2,500.00	2,500.00			2,377.50	4,877.50
----	--	----------	----------	--	--	----------	----------

表 2-6 2024 年 8 月已发行专项债券应还本付息情况一览表

(单位：万元)

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2024 年		2,000.00		2,000.00	2.40%	0.00	0.00
2025 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2026 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2027 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2028 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2029 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2030 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2031 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2032 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2033 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2034 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2035 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2036 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2037 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2038 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2039 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2040 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2041 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2042 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2043 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2044 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2045 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2046 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2047 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2048 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2049 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2050 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2051 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2052 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2053 年	2,000.00			2,000.00	2.40%	48.00	48.00
2054 年	2,000.00		2,000.00	0.00	2.40%	48.00	2,048.00
合计		2,000.00	2,000.00			1,440.00	3,440.00

表 2-7 2024 年 9 月已发行专项债券应还本付息情况一览表

(单位：万元)

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2024 年		2,000.00		2,000.00	2.27%	0.00	0.00
2025 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2026 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2027 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2028 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2029 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2030 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2031 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2032 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2033 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2034 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2035 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2036 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2037 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2038 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2039 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2040 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2041 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2042 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2043 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2044 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2045 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2046 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2047 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2048 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2049 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2050 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2051 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2052 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2053 年	2,000.00			2,000.00	2.27%	45.40	45.40
2054 年	2,000.00		2,000.00	0.00	2.27%	45.40	2,045.40
合计		2,000.00	2,000.00			1,362.00	3,362.00

表 2-8 本项目本期拟发行专项债券应还本付息情况一览表

(单位：万元)

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2025 年		2,000.00		2,000.00	4.20%	0.00	0.00
2026 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2027 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2028 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2029 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2030 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2031 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2032 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2033 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2034 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2035 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2036 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2037 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2038 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2039 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2040 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2041 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2042 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2043 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2044 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2045 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2046 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2047 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2048 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2049 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2050 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2051 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2052 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2053 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2054 年	2,000.00			2,000.00	4.20%	84.00	84.00
2055 年	2,000.00		2,000.00	0.00	4.20%	84.00	2,084.00
合计		2,000.00	2,000.00			2,520.00	4,520.00

表 2-9 2025 年后续拟发行专项债券应还本付息情况一览表

(单位：万元)

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2025 年		7,000.00		7,000.00	4.20%	0.00	0.00
2026 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2027 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2028 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2029 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2030 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2031 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2032 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2033 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2034 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2035 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2036 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2037 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2038 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2039 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2040 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2041 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2042 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2043 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2044 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2045 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2046 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2047 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2048 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2049 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2050 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2051 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2052 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2053 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2054 年	7,000.00			7,000.00	4.20%	294.00	294.00
2055 年	7,000.00		7,000.00	0.00	4.20%	294.00	7,294.00
合计		7,000.00	7,000.00			8,820.00	15,820.00

表 2-10 2026 年拟发行专项债券应还本付息情况一览表

(单位: 万元)

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
-------	--------	--------	--------	--------	------	------	--------

2026 年		16,500.00		16,500.00	4.20%	346.50	346.50
2027 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2028 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2029 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2030 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2031 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2032 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2033 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2034 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2035 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2036 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2037 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2038 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2039 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2040 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2041 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2042 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2043 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2044 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2045 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2046 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2047 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2048 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2049 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2050 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2051 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2052 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2053 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2054 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2055 年	16,500.00			16,500.00	4.20%	693.00	693.00
2056 年	16,500.00		16,500.00	0.00	4.20%	346.50	16,846.50
合计		16,500.00	16,500.00			20,790.00	37,290.00

(四) 项目资金平衡测算表

表 3 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	合计	2022 年建设期	2023 年建设期	2024 年建设期	2025 年建设期	2026 年建设期
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动现金流入	A	706, 772. 27					
经营活动支出	B	189, 197. 47					
支付的各项税费	C	86, 357. 61					
经营活动现金净流量	D=A-B-C	431, 217. 19	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00
二、投资活动产生的现金	—	0. 00					
建设成本支出	E	158, 525. 25	88, 851. 69	27, 510. 44	4, 499. 98	10, 874. 92	26, 788. 22
流动资金支出	F	876. 59	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00
投资活动现金净流量	G=-E-F	-159, 401. 84	-88, 851. 69	-27, 510. 44	-4, 499. 98	-10, 874. 92	-26, 788. 22
三、融资活动产生的现金	—	0. 00					
资本金 (自有资金)	H	35, 330. 00	3, 182. 97	6, 343. 55	4, 284. 14	5, 752. 48	14, 890. 28
专项债券	I	140, 800. 00	86, 800. 00	24, 500. 00	4, 000. 00	9, 000. 00	16, 500. 00
银行借款	J	0. 00					
偿还债券本金	K	140, 800. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00
偿还银行借款本金	L	0. 00					
支付债券利息	M	148, 456. 80	1, 131. 28	3, 333. 11	3, 784. 16	3, 877. 56	4, 602. 06
支付银行借款利息	N	0. 00					
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-113, 126. 80	88, 851. 69	27, 510. 44	4, 499. 98	10, 874. 92	26, 788. 22
四、期初现金	P			0. 00	0. 00	0. 00	0. 00
期内现金变动	Q=D+G+O	158, 688. 55	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00
五、期末现金	R=P+Q	158, 688. 55	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00	0. 00

项目/年度	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动现金流入	23,847.20	23,847.20	23,847.20	23,847.20	23,847.20	23,889.56	23,889.56
经营活动支出	5,819.25	5,819.25	5,819.25	5,819.25	5,819.25	6,062.48	6,062.48
支付的各项税费	1,918.45	1,918.45	1,918.45	1,918.45	1,918.45	1,868.23	1,868.23
经营活动现金净流量	16,109.50	16,109.50	16,109.50	16,109.50	16,109.50	15,958.85	15,958.85
二、投资活动产生的现金							
建设成本支出							
流动资金支出	876.59						
投资活动现金净流量	-876.59						
三、融资活动产生的现金							
资本金（自有资金）	876.59						
专项债券							
银行借款							
偿还债券本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还银行借款本金							
支付债券利息	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-4,071.97	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56
四、期初现金	0.00	11,160.93	22,321.88	33,482.82	44,643.76	55,804.70	66,814.98
期内现金变动	11,160.94	11,160.94	11,160.94	11,160.94	11,160.94	11,010.29	11,010.29
五、期末现金	11,160.93	22,321.88	33,482.82	44,643.76	55,804.70	66,814.98	77,825.27

项目/年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动现金流入	23,889.56	23,889.56	23,889.56	23,934.04	23,934.04	23,934.04	23,934.04
经营活动支出	6,062.48	6,062.48	6,062.48	6,317.87	6,317.87	6,317.87	6,317.87
支付的各项税费	1,868.23	1,868.23	2,779.62	2,994.41	2,994.41	2,994.41	2,994.41
经营活动现金净流量	15,958.85	15,958.85	15,047.46	14,621.76	14,621.76	14,621.76	14,621.76
二、投资活动产生的现金							
建设成本支出							
流动资金支出							
投资活动现金净流量							
三、融资活动产生的现金							
资本金（自有资金）							
专项债券							
银行借款							
偿还债券本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还银行借款本金							
支付债券利息	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56
四、期初现金	77,825.27	88,835.56	99,845.85	109,944.74	119,617.95	129,291.15	138,964.35
期内现金变动	11,010.29	11,010.29	10,098.90	9,673.20	9,673.20	9,673.20	9,673.20
五、期末现金	88,835.56	99,845.85	109,944.74	119,617.95	129,291.15	138,964.35	148,637.55

项目/年度	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	2047年	2048年
一、经营活动产生的现金								
经营活动现金流入	23,934.04	23,980.74	23,980.74	23,980.74	23,980.74	23,980.74	24,029.78	24,029.78
经营活动支出	6,317.87	6,496.15	6,496.15	6,496.15	6,496.15	6,496.15	6,777.72	6,777.72
支付的各项税费	2,994.41	3,388.71	3,388.71	3,388.71	3,388.71	3,388.71	3,307.23	3,307.23
经营活动现金净流量	14,621.76	14,095.89	14,095.89	14,095.89	14,095.89	14,095.89	13,944.82	13,944.82
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出								
流动资金支出								
投资活动现金净流量								
三、融资活动产生的现金								
资本金（自有资金）								
专项债券								
银行借款								
偿还债券本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
偿还银行借款本金								
支付债券利息	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56	4,948.56
支付银行借款利息								
融资活动现金净流量	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56
四、期初现金	148,637.55	158,310.75	167,458.08	176,605.40	185,752.73	194,900.06	204,047.38	213,043.65
期内现金变动	9,673.20	9,147.33	9,147.33	9,147.33	9,147.33	9,147.33	8,996.26	8,996.26
五、期末现金	158,310.75	167,458.08	176,605.40	185,752.73	194,900.06	204,047.38	213,043.65	222,039.91

项目/年度	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动现金流入	24,029.78	24,029.78	24,029.78	24,081.27	24,081.27	24,081.27	24,081.27	12,040.63
经营活动支出	6,777.72	6,777.72	6,777.72	7,073.37	7,073.37	7,073.37	7,073.37	3,536.68
支付的各项税费	3,307.23	3,307.23	3,307.23	3,504.51	4,054.97	4,167.73	4,191.08	2,142.79
经营活动现金净流量	13,944.82	13,944.82	13,944.82	13,503.39	12,952.93	12,840.17	12,816.82	6,361.16
二、投资活动产生的现金								
建设成本支出								
流动资金支出								
投资活动现金净流量								
三、融资活动产生的现金								
资本金（自有资金）								
专项债券								
银行借款								
偿还债券本金	0.00	0.00	0.00	86,800.00	24,500.00	4,000.00	9,000.00	16,500.00
偿还银行借款本金								
支付债券利息	4,948.56	4,948.56	4,948.56	3,817.28	1,615.45	1,164.40	1,071.00	346.50
支付银行借款利息								
融资活动现金净流量	-4,948.56	-4,948.56	-4,948.56	-90,617.28	-26,115.45	-5,164.40	-10,071.00	-16,846.50
四、期初现金	222,039.91	231,036.18	240,032.44	249,028.71	171,914.82	158,752.30	166,428.07	169,173.89
期内现金变动	8,996.26	8,996.26	8,996.26	-77,113.89	-13,162.52	7,675.77	2,745.82	-10,485.34
五、期末现金	231,036.18	240,032.44	249,028.71	171,914.82	158,752.30	166,428.07	169,173.89	158,688.55

（五）本息覆盖倍数

表 4 现金流覆盖情况表（单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目净现金流入
	本金	利息	本息合计	
本次发行债券	2,000.00	2,520.00	4,520.00	431,217.19
已发行债券	115,300.00	116,326.80	231,626.80	
后续拟发行债券	23,500.00	29,610.00	53,110.00	
银行贷款				
融资合计	140,800.00	148,456.80	289,256.80	
覆盖倍数	1.49			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 431,217.19 万元，融资本息合计 289,256.80 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.49。

五、评估结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，并根据上述对项目的分析评价，本项目可以通过发行专项债券方式进行融资以满足资金筹措需求。根据对本项目收益与融资平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券在存续期间内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。



山东中立德会计师事务所有限公司

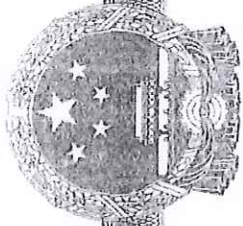
中国注册会计师:



中国注册会计师:



二〇二五年十月二十日



营业执照

(副本)

2-1

统一社会信用代码

91370602720720049M

扫描市场主体身份
码了解更多登记、
备案、许可、监管
信息，体验更多应
用服务。



名称 山东中立德会计师事务所有限公司

注册资本 贰佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 1999年12月09日

法定代表人 蔡瑞先

住所 山东省烟台市莱山区兴科路686号

经营范围

许可项目：注册会计师业务。（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）

一般项目：工程造价咨询业务；财务咨询；价格鉴证评估；社会稳定风险评估；招投标代理服务；企业管理咨询；信息技术咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；破产清算服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；财政资金项目预算绩效评价服务；税务服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



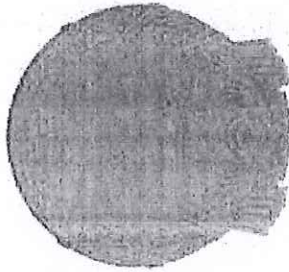
2025年01月15日

国家企业信用信息公示系统网址：

<http://sd.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



会计师事务所

执业证书

名称： 山东中立德会计师事务所有限公司

首席合伙人： 蔡瑞先

主任会计师： 蔡瑞先

经营场所： 山东省烟台市莱山区兴科路686号

组织形式： 有限责任

执业证书编号： 37050018

批准执业文号： 鲁财协字[1999]95号

批准执业日期： 1999年11月16日

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：山东省财政厅

2025年2月20日



中华人民共和国财政部制