

2026 年山东省政府专项债券（七十一期）德州市天衢新区中  
德“碳谷”——乡村振兴碳中和技术应用国家级先行示范区  
基础设施建设项目（一期）项目收益与融资平衡  
专项评价报告  
和信咨字（2026）第 010653 号



和信会计师事务所（特殊普通合伙）济南分所

二〇二六年十月

# 2026 年山东省政府专项债券（七十一期）德州市天衢新区中德“碳谷”——乡村振兴碳中和技术应用国家级先行示范区基础设施建设项目（一期）项目收益与融资平衡专项评价报告

和信咨字（2026）第 010653 号

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

天衢新区中德“碳谷”——乡村振兴碳中和技术应用国家级先行示范区基础设施建设项目(一期)项目

##### 2、立项单位

项目立项单位名称: 德州园区开发投资有限公司

项目单位简介: 德州园区开发投资有限公司成立于2020年04月17日, 注册地位于山东省德州市天衢新区袁桥镇崇德五大道1251号院内A5厂房3楼313室, 法定代表人为孙志国。经营范围包括一般项目: 以自有资金从事投资活动; 社会经济咨询服务; 企业管理咨询; 信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务); 非居住房地产租赁; 住房租赁; 物业管理; 创业空间服务; 电子产品销售; 仪器仪表销售; 机械设备销售; 通讯设备销售; 计算机软硬件及辅助设备批发; 计算机软硬件及辅助设备零售; 计算机软硬件及外围设备制造; 仪器仪表制造; 专用设备制造(不含许可类专业设备制造); 机械电气设备制造; 通信设备制造; 电线、电缆经营; 五金产品批发; 五金产品零售; 建筑材料销售; 化工产品销售(不含许可类化工产品); 信息技术咨询服务; 网络技术服务; 技术服务、技术开发、

技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；土石方工程施工；房地产咨询；房地产经纪；市场营销策划；养老服务；广告制作；广告发布；广告设计、代理；太阳能发电技术服务。（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）许可项目：燃气经营；道路货物运输（不含危险货物）；建设工程施工；住宅室内装饰装修；房地产开发经营；发电业务、输电业务、供（配）电业务。

该项目由德州园区开发投资有限公司、中德生态园被动房建筑科技有限公司、京东集团、新和盛科技公司、中国建筑研究院、中国农科院等共同打造建设，拟选地址为马颊河与马颊岔河围合地块及经济技术开发区适用地块，占地面积约 29.23 平方公里。

### 3、项目规划审批

山东省工程咨询院于 2021 年 10 月对该项目出具了《德州园区开发投资有限公司中德“碳谷”——乡村振兴碳中和技术应用国家级先行示范区基础设施建设项目（一期）可行性研究报告》；

2021 年 10 月，德州经济技术开发区经济发展部对该项目出具了《关于德州园区开发投资有限公司中德“碳谷”——乡村振兴碳中和技术应用国家级先行示范区基础设施建设项目（一期）可行性研究报告的批复》文号德经开经发改【2021】55 号；

2021 年 11 月，德州经济技术开发区经济发展部对该项目出具了《关于德州园区开发投资有限公司中德“碳谷”——乡村振兴碳中和技术应用国家级先行示范区基础设施建设项目（一期）项目名称变更的通知》，项目名称变更为“天衢

新区中德“碳谷”——乡村振兴碳中和技术应用国家级先行示范区基础设施建设项目（一期）”。

因建设规模变更，2022年5月12日，德州经济技术开发区经济发展部对该项目出具了《关于德州园区开发投资有限公司天衢新区中德“碳谷”--乡村振兴碳中和技术应用国家级先行示范区基础设施建设项目(一期)建设内容变更的通知》。

因建设规模变更，2023年2月山东省工程咨询院对该项目重新出具了《天衢新区中德“碳谷”——乡村振兴碳中和技术应用国家级先行示范区基础设施建设项目（一期）可行性研究报告》；

2023年2月28日德州天衢新区发改统计部于对该项目出具了《关于德州园区开发投资有限公司天衢新区中德“碳谷”--乡村振兴碳中和技术应用国家级先行示范区基础设施建设项目(一期)建设内容变更的通知》。根据当前产业结构发展及项目战略定位调整有关情况，现将总投资 1080000 万元变更为 720000 万元，其它内容不变。

#### 4、项目规模与主要建设内容

一期占地面积 5.42 平方公里(约 8137 亩),主要建设内容为智慧化标准厂房,零碳绿色公共数据中心、5g 基站,绿色建材、绿色农产品检验公共中心,碳中和产业展示中心、碳中和研究院,绿色金融服务中心,碳中和公共服务中心,进出口集散中心、电商服务中心和碳中和服务产业聚集区等,建筑面积为 790000 平方米,实施碳汇生态湿地整理 3334 亩、零碳绿化基础设施建设 1390 亩,配套建设园区道路 18500 米,配套铺设给排水、雨污管道各 18500 米(管径 DN100-

DN600)、De315PE 再生水管道 8000 米(管径为 DN200-DN400), 天然气、通信管网 6500 米(管径 DN100-DN400), 新能源充电桩 120 个。

#### 5、项目建设期限

项目建设周期预计自 2021 年 8 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。其中, 项目单位自有资金 360,000.00 万元, 项目前期已发行 88,100.00 万元, 本期拟发行专项债券 500.00 万元, 后续拟发行 271,400.00 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             | 720,000.00 | 100.00% |    |
| 一、资本金             | 360,000.00 | 50.00%  |    |
| (一) 自有资金          | 360,000.00 | 50.00%  |    |
| (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) | 360,000.00 | 50.00%  |    |
| (一) 已发行专项债券       | 88,100.00  | 12.24%  |    |
| (二) 本期拟发行专项债券     | 500.00     | 0.07%   |    |
| (三) 后续拟发行专项债券     | 271,400.00 | 37.69%  |    |
| (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相关资料，本项目现金流入包括标准厂房建筑、服务中心建筑出租现金流入，具体如下：

该项目根据近期德州市及周边产业园、商业房地产等市场运行状况、价格趋势、消费者实际购买能力并结合该地块的功能定位、开发成本、配套条件、投资回收等因素，参考出租价格具体如下：

类似商业地产项目租赁价格参考表

| 序号 | 参考依据      | 概况    | 租赁收费情况          |
|----|-----------|-------|-----------------|
| 1  | 德州市三区     | 繁华地段  | 1.2~1.51 元/㎡·天  |
|    |           | 非繁华地段 | 0.65~0.91 元/㎡·天 |
| 2  | 德州经济技术开发区 |       | 1.5-2.0 元/㎡·天   |
| 3  | 德州高铁新区    |       | 1.0-2.0 元/㎡·天   |

(1) 标准厂房建筑面积 40 万平方米，按照 1.2 元/天·平方米，年现金流入为 17,520.00 万元，项目运行期第一年按出租率 80% 计算，之后每年增长 5%，直至出租率 95%；

(2) 绿色金融服务中心、碳中和公共服务中心等建筑面积 39 万平方米，按照 1.9 元/天·平方米，年现金流入为 27,046.50 万元，项目运行期第一年按出租率 80% 计算，之后每年增长 5%，直至出租率 90%；

出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营现金流下调 2.00% 进行项目净现金流入测算。项目现金流入具体如下：

表 2 运营现金流入预算表（单位：万元）

| 年份   | 标准厂房租赁     | 服务中心建筑租赁   | 合计           |
|------|------------|------------|--------------|
| 2027 | 13,735.68  | 21,204.46  | 34,940.14    |
| 2028 | 14,594.16  | 22,529.73  | 37,123.89    |
| 2029 | 15,452.64  | 23,855.01  | 39,307.65    |
| 2030 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2031 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2032 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2033 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2034 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2035 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2036 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2037 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2038 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2039 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2040 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2041 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2042 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2043 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2044 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2045 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2046 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2047 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2048 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2049 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2050 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2051 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2052 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2053 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2054 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2055 | 16,311.12  | 23,855.01  | 40,166.13    |
| 2056 | 12,233.34  | 17,891.26  | 30,124.60    |
| 合计   | 480,104.94 | 705,710.80 | 1,185,815.74 |

## （二）项目成本预测

项目成本费用主要包括外购燃料及动力费用、工资及福利、修理费以及其他费用等。

### （1）燃料动力费

该项目燃料动力费包括水、电，根据项目单位提供的资料，燃料动力费均采用以现行市场价格为基础的预测价格，年消耗水为 1,500.00m<sup>3</sup>，单价为 4.4 元/m<sup>3</sup>，年消耗电位 25 万 kWh，单价为 0.7 元，经计算，项目年燃料动力费为 18.16 万元。

### （2）工资及福利费

根据劳动定员情况，项目劳动定员 100 人。工人 75 人，每人每年 6 万元，技术人员 20 人，每人每年 7.80 万元，管理人员 5 人，每人每年 10.20 万元，福利费计提比例为 12%。经计算项目年工资及福利费为 735.84 万元。每五年增加 5%。

### （3）修理费

修理费主要用于建筑、设备等的维修维护和保养，按照当期折旧费的 5% 计取，年修理费为 740.00 万元。

### （4）其他费用

项目运营期间其它费用主要包含其他管理费用和其他销售费用。按照当期项目收入的 5% 计取，年其他费用为 2,759.51 万元。

### （5）折旧、摊销

折旧按平均年限法计算。建筑物折旧期按 30 年，残值率均取 5%，年折旧费 10,288.00 万元；设备折旧期按 20 年计算，每年折旧费为 4,516.00 万元。

本项目无形资产 274,781.55 万元，按照 30 年摊销期限，年摊销费 9,159.39 万元。

由于未来年度不可预知性以及出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营成本（不包括折旧、摊销）上浮 2.00%进行项目净现金流出测算。项目现金流出测算如下：

表 3 运营成本现金流出测算表（单位：万元）

| 年份   | 外购动力及燃料 | 工资及福利  | 修理费    | 其他费用     | 合计       |
|------|---------|--------|--------|----------|----------|
| 2027 | 18.52   | 750.56 | 754.80 | 1,818.31 | 3,342.19 |
| 2028 | 18.52   | 750.56 | 754.80 | 1,931.96 | 3,455.84 |
| 2029 | 18.52   | 750.56 | 754.80 | 2,045.60 | 3,569.48 |
| 2030 | 18.52   | 750.56 | 754.80 | 2,090.28 | 3,614.16 |
| 2031 | 18.52   | 750.56 | 754.80 | 2,090.28 | 3,614.16 |
| 2032 | 18.52   | 788.08 | 754.80 | 2,090.28 | 3,651.69 |
| 2033 | 18.52   | 788.08 | 754.80 | 2,090.28 | 3,651.69 |
| 2034 | 18.52   | 788.08 | 754.80 | 2,090.28 | 3,651.69 |
| 2035 | 18.52   | 788.08 | 754.80 | 2,090.28 | 3,651.69 |
| 2036 | 18.52   | 788.08 | 754.80 | 2,090.28 | 3,651.69 |
| 2037 | 18.52   | 827.49 | 754.80 | 2,090.28 | 3,691.09 |
| 2038 | 18.52   | 827.49 | 754.80 | 2,090.28 | 3,691.09 |
| 2039 | 18.52   | 827.49 | 754.80 | 2,090.28 | 3,691.09 |
| 2040 | 18.52   | 827.49 | 754.80 | 2,090.28 | 3,691.09 |
| 2041 | 18.52   | 827.49 | 754.80 | 2,090.28 | 3,691.09 |
| 2042 | 18.52   | 868.86 | 754.80 | 2,090.28 | 3,732.46 |
| 2043 | 18.52   | 868.86 | 754.80 | 2,090.28 | 3,732.46 |
| 2044 | 18.52   | 868.86 | 754.80 | 2,090.28 | 3,732.46 |
| 2045 | 18.52   | 868.86 | 754.80 | 2,090.28 | 3,732.46 |
| 2046 | 18.52   | 868.86 | 754.80 | 2,090.28 | 3,732.46 |
| 2047 | 18.52   | 912.31 | 754.80 | 2,090.28 | 3,775.91 |
| 2048 | 18.52   | 912.31 | 754.80 | 2,090.28 | 3,775.91 |
| 2049 | 18.52   | 912.31 | 754.80 | 2,090.28 | 3,775.91 |
| 2050 | 18.52   | 912.31 | 754.80 | 2,090.28 | 3,775.91 |
| 2051 | 18.52   | 912.31 | 754.80 | 2,090.28 | 3,775.91 |
| 2052 | 18.52   | 957.92 | 754.80 | 2,090.28 | 3,821.52 |
| 2053 | 18.52   | 957.92 | 754.80 | 2,090.28 | 3,821.52 |
| 2054 | 18.52   | 957.92 | 754.80 | 2,090.28 | 3,821.52 |
| 2055 | 18.52   | 957.92 | 754.80 | 2,090.28 | 3,821.52 |

|      |        |           |           |           |            |
|------|--------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 2056 | 13.89  | 718.44    | 566.10    | 1,567.71  | 2,866.14   |
| 合计   | 551.07 | 25,286.63 | 22,455.30 | 61,710.82 | 110,003.81 |

### （三）税费现金流出分析

根据《中华人民共和国增值税法》及配套的《中华人民共和国增值税法实施条例》规定，本项目标准厂房租赁现金流入和服务中心建筑出租现金流入增值税适用税率为 9%、公共服务现金流入增值税适用税率为 6%，城市维护建设税税率为 7%，教育费附加 3%。地方教育费附加为 2%，房产税税率为 12%；根据《中华人民共和国企业所得税法》和《中华人民共和国企业所得税法实施条例》，企业所得税税率为 25%。

表 4 税费现金流出测算表（单位：万元）

| 年份   | 增值税      | 城建税及附加 | 所得税 | 房产税      | 合计       |
|------|----------|--------|-----|----------|----------|
| 2027 | 2,586.81 | 310.42 | -   | 3,846.62 | 6,743.85 |
| 2028 | 2,754.05 | 330.49 | -   | 4,087.03 | 7,171.57 |
| 2029 | 2,921.28 | 350.55 | -   | 4,327.45 | 7,599.29 |
| 2030 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2031 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2032 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2033 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2034 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2035 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2036 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2037 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2038 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2039 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2040 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2041 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2042 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2043 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2044 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2045 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |
| 2046 | 2,987.03 | 358.44 | -   | 4,421.96 | 7,767.43 |

|      |           |           |        |            |            |
|------|-----------|-----------|--------|------------|------------|
| 2047 | 2,987.03  | 358.44    | -      | 4,421.96   | 7,767.43   |
| 2048 | 2,987.03  | 358.44    | -      | 4,421.96   | 7,767.43   |
| 2049 | 2,987.03  | 358.44    | -      | 4,421.96   | 7,767.43   |
| 2050 | 2,987.03  | 358.44    | -      | 4,421.96   | 7,767.43   |
| 2051 | 2,987.03  | 358.44    | -      | 4,421.96   | 7,767.43   |
| 2052 | 2,987.03  | 358.44    | -      | 4,421.96   | 7,767.43   |
| 2053 | 2,987.03  | 358.44    | -      | 4,421.96   | 7,767.43   |
| 2054 | 2,987.03  | 358.44    | 34.09  | 4,421.96   | 7,801.52   |
| 2055 | 2,987.03  | 358.44    | 93.19  | 4,421.96   | 7,860.62   |
| 2056 | 2,240.27  | 268.83    | 622.24 | 3,316.47   | 6,447.81   |
| 合计   | 88,165.17 | 10,579.82 | 749.51 | 130,548.52 | 230,043.02 |

#### (四) 应付本息情况

2022 年 1 月已发行 20,000.00 万元，利率 3.26%，期限 20 年；2022 年 10 月已发行 30,000.00 万元，利率 3.08%，期限 20 年，其中 16,900.00 万元调整至其他项目；2023 年 5 月已发行 11,000.00 万元，利率 3.18%，期限 30 年；2024 年 3 月已发行 4,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.65%；2024 年 5 月已发行 6,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.66%；2024 年 10 月已发行 1,500.00 万元，期限 30 年，利率 2.40%；2024 年 12 月由德州天衢新区新型智慧城市建设项目已发行专项债券金额中的 500.00 万元调入本项目，债券发行利率 2.27%，发行期限 30 年。2025 年 03 月已发行 5,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.25%。2025 年 03 月已发行 11,000.00 万元，期限 15 年，利率 2.27%。2025 年 06 月已发行 6,000.00 万元，期限 15 年，利率 1.94%。2025 年 09 月已发行 9,000.00 万元，期限 15 年，利率 2.33%。2026 年 07 月已发行 1,000.00 万元，期限 15 年，利率 2.10%。本期计划发行 500.00 万元，期限 30 年，假设利率 3.20%，剩余额度 271,400.00 万元假设于 2026 年发行完毕。假设专项债券利率为 3.20%，债券发行期限为 30 年，项目债券本金到期一次性偿还，债券存续期内每半年支付一次债券利息。专项债

券还本付息情况如下：

表 5 本项目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  | -          | 33,100.00  | -         | 33,100.00  | 1.94%-3.26% | 326.00    | 326.00    |
| 2023  | 33,100.00  | 11,000.00  | -         | 44,100.00  | 1.94%-3.26% | 1,230.38  | 1,230.38  |
| 2024  | 44,100.00  | 12,000.00  | -         | 56,100.00  | 1.94%-3.26% | 1,538.08  | 1,538.08  |
| 2025  | 56,100.00  | 31,000.00  | -         | 87,100.00  | 1.94%-3.26% | 1,957.53  | 1,957.53  |
| 2026  | 87,100.00  | 272,900.00 | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 6,748.93  | 6,748.93  |
| 2027  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2028  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2029  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2030  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2031  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2032  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2033  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2034  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2035  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2036  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2037  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2038  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2039  | 360,000.00 | -          | -         | 360,000.00 | 1.94%-3.26% | 11,128.33 | 11,128.33 |
| 2040  | 360,000.00 | -          | 26,000.00 | 334,000.00 | 1.94%-3.26% | 10,945.28 | 36,945.28 |
| 2041  | 334,000.00 | -          | 1,000.00  | 333,000.00 | 1.94%-3.26% | 10,552.53 | 11,552.53 |
| 2042  | 333,000.00 | -          | 33,100.00 | 299,900.00 | 1.94%-3.26% | 10,205.53 | 43,305.53 |
| 2043  | 299,900.00 | -          | -         | 299,900.00 | 1.94%-3.26% | 9,476.05  | 9,476.05  |
| 2044  | 299,900.00 | -          | -         | 299,900.00 | 1.94%-3.26% | 9,476.05  | 9,476.05  |
| 2045  | 299,900.00 | -          | -         | 299,900.00 | 1.94%-3.26% | 9,476.05  | 9,476.05  |
| 2046  | 299,900.00 | -          | -         | 299,900.00 | 1.94%-3.26% | 9,476.05  | 9,476.05  |
| 2047  | 299,900.00 | -          | -         | 299,900.00 | 1.94%-3.26% | 9,476.05  | 9,476.05  |
| 2048  | 299,900.00 | -          | -         | 299,900.00 | 1.94%-3.26% | 9,476.05  | 9,476.05  |
| 2049  | 299,900.00 | -          | -         | 299,900.00 | 1.94%-3.26% | 9,476.05  | 9,476.05  |
| 2050  | 299,900.00 | -          | -         | 299,900.00 | 1.94%-3.26% | 9,476.05  | 9,476.05  |
| 2051  | 299,900.00 | -          | -         | 299,900.00 | 1.94%-3.26% | 9,476.05  | 9,476.05  |
| 2052  | 299,900.00 | -          | -         | 299,900.00 | 1.94%-3.26% | 9,476.05  | 9,476.05  |
| 2053  | 299,900.00 | -          | 11,000.00 | 288,900.00 | 1.94%-3.26% | 9,301.15  | 20,301.15 |

|      |            |            |            |            |             |            |            |
|------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|
| 2054 | 288,900.00 | -          | 12,000.00  | 276,900.00 | 1.94%-3.26% | 8,993.45   | 20,993.45  |
| 2055 | 276,900.00 | -          | 5,000.00   | 271,900.00 | 1.94%-3.26% | 8,757.05   | 13,757.05  |
| 2056 | 271,900.00 | -          | 271,900.00 | -          | 1.94%-3.26% | 4,358.40   | 276,258.40 |
| 合计   |            | 360,000.00 | 360,000.00 |            |             | 314,343.10 | 674,343.10 |

(五) 项目资金平衡测算表

表 6 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

| 项目/年度       | 公式              | 合计           | 2022 年     | 2023 年     | 2024 年     | 2025 年     | 2026 年      |
|-------------|-----------------|--------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| 一、经营活动产生的现金 | —               |              |            |            |            |            |             |
| 经营活动收入      | A               | 1,185,815.74 | -          | -          | -          | -          | -           |
| 经营活动支出      | B               | 110,003.81   | -          | -          | -          | -          | -           |
| 支付的各项税费     | C               | 230,043.02   | -          | -          | -          | -          | -           |
| 经营活动现金净流量   | D=A-B-C         | 845,768.91   | -          | -          | -          | -          | -           |
| 二、投资活动产生的现金 | —               |              |            |            |            |            |             |
| 建设成本支出      | E               | 694,309.81   | 34,774.00  | 12,769.62  | 12,461.92  | 31,042.47  | 603,261.80  |
| 流动资金支出      | F               | -            | -          | -          | -          | -          | -           |
| 投资活动现金净流量   | G=-E-F          | -694,309.81  | -34,774.00 | -12,769.62 | -12,461.92 | -31,042.47 | -603,261.80 |
| 三、融资活动产生的现金 | —               |              |            |            |            |            |             |
| 资本金 (自有资金)  | H               | 360,000.00   | 2,000.00   | 3,000.00   | 2,000.00   | 2,000.00   | 351,000.00  |
| 专项债券        | I               | 360,000.00   | 33,100.00  | 11,000.00  | 12,000.00  | 31,000.00  | 272,900.00  |
| 银行借款        | J               | -            | -          | -          | -          | -          | -           |
| 偿还债券本金      | K               | 360,000.00   | -          | -          | -          | -          | -           |
| 偿还银行借款本金    | L               | -            | -          | -          | -          | -          | -           |
| 支付债券利息      | M               | 314,343.10   | 326.00     | 1,230.38   | 1,538.08   | 1,957.53   | 6,748.93    |
| 支付银行借款利息    | N               | -            | -          | -          | -          | -          | -           |
| 融资活动现金净流量   | O=H+I+J-K-L-M-N | 45,656.90    | 34,774.00  | 12,769.62  | 12,461.92  | 31,042.47  | 617,151.07  |
| 四、期初现金      | P               |              | -          | -          | -          | -          | -           |
| 期内现金变动      | Q=D+G+O         | 197,116.00   | -          | -          | -          | -          | 13,889.27   |
| 五、期末现金      | R=P+Q           | 197,116.00   | -          | -          | -          | -          | 13,889.27   |

(续上表)

| 项目/年度       | 2027 年     | 2028 年     | 2029 年     | 2030 年     | 2031 年     | 2032 年     |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 一、经营活动产生的现金 |            |            |            |            |            |            |
| 经营活动收入      |            |            |            |            |            |            |
| 经营活动支出      | 34,940.14  | 37,123.89  | 39,307.65  | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  |
| 支付的各项税费     | 3,342.19   | 3,455.84   | 3,569.48   | 3,614.16   | 3,614.16   | 3,651.69   |
| 经营活动现金净流量   | 6,743.85   | 7,171.57   | 7,599.29   | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   |
| 二、投资活动产生的现金 | 24,854.09  | 26,496.49  | 28,138.88  | 28,784.54  | 28,784.54  | 28,747.01  |
| 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      | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| 偿还银行借款本金    |            |            |            |            |            |            |
| 支付债券利息      | 11,128.33  | 11,128.33  | 11,128.33  | 11,128.33  | 11,128.33  | 11,128.33  |
| 支付银行借款利息    | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| 融资活动现金净流量   | -11,128.33 | -11,128.33 | -11,128.33 | -11,128.33 | -11,128.33 | -11,128.33 |
| 四、期初现金      | 13,889.27  | 27,615.03  | 42,983.19  | 59,993.74  | 77,649.96  | 95,306.17  |
| 期内现金变动      | 13,725.76  | 15,368.16  | 17,010.55  | 17,656.21  | 17,656.21  | 17,618.68  |
| 五、期末现金      | 27,615.03  | 42,983.19  | 59,993.74  | 77,649.96  | 95,306.17  | 112,924.85 |

(续上表)

| 项目/年度       | 2033 年     | 2034 年     | 2035 年     | 2036 年     | 2037 年     | 2038 年     |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 一、经营活动产生的现金 |            |            |            |            |            |            |
| 经营活动收入      | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  |
| 经营活动支出      | 3,651.69   | 3,651.69   | 3,651.69   | 3,651.69   | 3,691.09   | 3,691.09   |
| 支付的各项税费     | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   |
| 经营活动现金净流量   | 28,747.01  | 28,747.01  | 28,747.01  | 28,747.01  | 28,707.61  | 28,707.61  |
| 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      | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| 偿还银行借款本金    | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| 支付债券利息      | 11,128.33  | 11,128.33  | 11,128.33  | 11,128.33  | 11,128.33  | 11,128.33  |
| 支付银行借款利息    | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| 融资活动现金净流量   | -11,128.33 | -11,128.33 | -11,128.33 | -11,128.33 | -11,128.33 | -11,128.33 |
| 四、期初现金      | 112,924.85 | 130,543.54 | 148,162.22 | 165,780.91 | 183,399.59 | 200,978.87 |
| 期内现金变动      | 17,618.68  | 17,618.68  | 17,618.68  | 17,618.68  | 17,579.28  | 17,579.28  |
| 五、期末现金      | 130,543.54 | 148,162.22 | 165,780.91 | 183,399.59 | 200,978.87 | 218,558.16 |

(续上表)

| 项目/年度       | 2039 年     | 2040 年     | 2041 年     | 2042 年     | 2043 年     | 2044 年     |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 一、经营活动产生的现金 |            |            |            |            |            |            |
| 经营活动收入      | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  |
| 经营活动支出      | 3,691.09   | 3,691.09   | 3,691.09   | 3,732.46   | 3,732.46   | 3,732.46   |
| 支付的各项税费     | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   |
| 经营活动现金净流量   | 28,707.61  | 28,707.61  | 28,707.61  | 28,666.24  | 28,666.24  | 28,666.24  |
| 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      | -          | 26,000.00  | 1,000.00   | 33,100.00  | -          | -          |
| 偿还银行借款本金    | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| 支付债券利息      | 11,128.33  | 10,945.28  | 10,552.53  | 10,205.53  | 9,476.05   | 9,476.05   |
| 支付银行借款利息    | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| 融资活动现金净流量   | -11,128.33 | -36,945.28 | -11,552.53 | -43,305.53 | -9,476.05  | -9,476.05  |
| 四、期初现金      | 218,558.16 | 236,137.44 | 227,899.77 | 245,054.85 | 230,415.55 | 249,605.74 |
| 期内现金变动      | 17,579.28  | -8,237.67  | 17,155.08  | -14,639.29 | 19,190.19  | 19,190.19  |
| 五、期末现金      | 236,137.44 | 227,899.77 | 245,054.85 | 230,415.55 | 249,605.74 | 268,795.93 |

(续上表)

| 项目/年度       | 2045 年     | 2046 年     | 2047 年     | 2048 年     | 2049 年     | 2050 年     |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 一、经营活动产生的现金 |            |            |            |            |            |            |
| 经营活动收入      | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  |
| 经营活动支出      | 3,732.46   | 3,732.46   | 3,775.91   | 3,775.91   | 3,775.91   | 3,775.91   |
| 支付的各项税费     | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   |
| 经营活动现金净流量   | 28,666.24  | 28,666.24  | 28,622.79  | 28,622.79  | 28,622.79  | 28,622.79  |
| 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      | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| 偿还银行借款本金    | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| 支付债券利息      | 9,476.05   | 9,476.05   | 9,476.05   | 9,476.05   | 9,476.05   | 9,476.05   |
| 支付银行借款利息    | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| 融资活动现金净流量   | -9,476.05  | -9,476.05  | -9,476.05  | -9,476.05  | -9,476.05  | -9,476.05  |
| 四、期初现金      | 268,795.93 | 287,986.11 | 307,176.30 | 326,323.04 | 345,469.79 | 364,616.53 |
| 期内现金变动      | 19,190.19  | 19,190.19  | 19,146.74  | 19,146.74  | 19,146.74  | 19,146.74  |
| 五、期末现金      | 287,986.11 | 307,176.30 | 326,323.04 | 345,469.79 | 364,616.53 | 383,763.27 |

(续上表)

| 项目/年度       | 2051 年     | 2052 年     | 2053 年     | 2054 年     | 2055 年     | 2056 年      |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| 一、经营活动产生的现金 |            |            |            |            |            |             |
| 经营活动收入      | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  | 40,166.13  | 30,124.60   |
| 经营活动支出      | 3,775.91   | 3,821.52   | 3,821.52   | 3,821.52   | 3,821.52   | 2,866.14    |
| 支付的各项税费     | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,767.43   | 7,801.52   | 7,860.62   | 6,447.81    |
| 经营活动现金净流量   | 28,622.79  | 28,577.18  | 28,577.18  | 28,543.09  | 28,483.99  | 20,810.65   |
| 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      | -          | -          | 11,000.00  | 12,000.00  | 5,000.00   | 271,900.00  |
| 偿还银行借款本金    | -          | -          | -          | -          | -          | -           |
| 支付债券利息      | 9,476.05   | 9,476.05   | 9,301.15   | 8,993.45   | 8,757.05   | 4,358.40    |
| 支付银行借款利息    | -          | -          | -          | -          | -          | -           |
| 融资活动现金净流量   | -9,476.05  | -9,476.05  | -20,301.15 | -20,993.45 | -13,757.05 | -276,258.40 |
| 四、期初现金      | 383,763.27 | 402,910.01 | 422,011.14 | 430,287.17 | 437,836.81 | 452,563.75  |
| 期内现金变动      | 19,146.74  | 19,101.13  | 8,276.03   | 7,549.64   | 14,726.94  | -255,447.75 |
| 五、期末现金      | 402,910.01 | 422,011.14 | 430,287.17 | 437,836.81 | 452,563.75 | 197,116.00  |

## （六）本息覆盖倍数

表 7 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  | 500.00     | 480.00     | 980.00     | 845,768.91 |
| 已发行债券   | 88,100.00  | 53,319.10  | 141,419.10 |            |
| 后续拟发行债券 | 271,400.00 | 260,544.00 | 531,944.00 |            |
| 融资合计    | 360,000.00 | 314,343.10 | 674,343.10 |            |
| 覆盖倍数    | 1.25       |            |            |            |

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 845,768.91 万元，融资本息合计 674,343.10 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.25。

## 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。

此页为签字页无正文

和信会计师事务所（特殊普通合伙）

济南分所

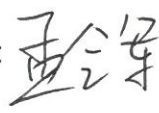
中国·济南



中国注册会计师：

  
中国注册会计师  
罗亚勤  
370900010008

中国注册会计师：



中国注册会计师  
孟令军  
370900010133

2026 年 10 月 8 日

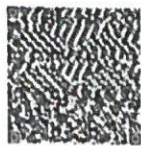


# 营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码  
913701030690342410

扫描二维码  
获取企业信用信息  
了解更多登记、备案、  
变更信息



名称 和信会计师事务所(特殊普通合伙) 济南分所

类型 特殊普通合伙企业分支机构

负责人 赵卫华

经营范围 许可经营范围：审查企业财务报表、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，出具有关报告、基本建设年度财务决算审计，代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训。(须经审批的，未获批准前不得经营)

成立日期 2013年 07 月 11 日

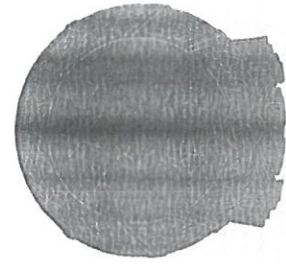
营业期限 2013年 07 月 11 日至 年 月 日

营业场所 济南市市中区石棚街12号银座晶都国际广场35A层1号房

登记机关



2019 年 07 月 19 日



# 会计师事务所分所 执业证书



名称：和信会计师事务所  
(特殊普通合伙) 济南分所

负责人：赵卫华

经营场所：济南市市中区石棚街12号  
银座晶都国际广场35A层1号房

分所执业证书编号：370100013706

批准执业文号：鲁财会(2013) 23号

批准执业日期：2013-06-24

证书序号：5000814

## 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，准予持证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或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。



发证机关：山东省财政厅

2019年08月07日

中华人民共和国财政部制