

2025 年山东省政府专项债券（十七期）

烟台市芝罘区

烟台高新技术产业开发区只楚园区基础设施建设项目

收益与融资平衡专项评价报告

中立德会专审字（2025）第 11053 号

二〇二五年四月

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收入能够顺利执行,收入均在正常范围内变动;

(五)项目收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

烟台高新技术产业开发区只楚园区基础设施建设项目

2、项目单位

立项单位名称：烟台市楚金投资有限公司

立项单位简介：烟台市楚金投资有限公司成立于 2020 年 10 月 22 日，注册资本为 50,000.00 万元人民币，统一社会信用代码为 91370602MA3U7WE63B，公司地址位于山东省烟台市芝罘区汇宾路 8 号 2001 室，经营范围包含：一般项目：以自有资金从事投资活动；企业总部管理；环保咨询服务；广告设计、代理；安全咨询服务；会议及展览服务；新材料技术推广服务；科技中介服务；房地产咨询；非居住房地产租赁；机械设备租赁；市政设施管理；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；园区管理服务（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）。

3、项目规划审批

2020 年 3 月 3 日，项目取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码 2020-370602-47-03-007980。

4、项目规模与主要建设内容

烟台高新技术产业开发区只楚园区基础设施建设项目建设地点位于山东省烟台市芝罘区。主要建设内容包括新一代信息技术与智能制造产业园建设面积约 10.45 万平米、新能源新材料产业园建设面积约 1.57 万平米、夹河高效农业生态产业园建设面积约 42 万平米及配套基础设施，其中道路新建及改造约 25 千米，敷设雨污水、给水、热力、燃气、弱电及电力管线总长度约 60.7 千米，新建电力隧道约 3 千米，新建路灯约 700 盏。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2020 年 7 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 139,206.00 万元，已发行专项债券 73,300.00 万元，已调整专项债券 10,000.00 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 53,700.00 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	278,206.00		
一、资本金	139,206.00	50.04%	
（一）自有资金	139,206.00		
（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）	139,000.00	49.96%	
（一）已发行专项债券	73,300.00		
（二）已调整专项债券	10,000.00		
（三）本期拟发行专项债券	2,000.00		
（四）后续拟发行专项债券	53,700.00		
（五）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产业园出租现金流入、物业管理现金流入及广告资源出租现金流入。

1、产业园出租现金流入

项目将园区厂房对外租赁，共计 540,200.00 m²。根据市场调研，烟台市产业园对外租赁价格 0.7-1.56 元/m²天，本项目以厂房为主、办公楼为辅租金按照 0.8 元/m²天计，每年 365 天计取，按照谨慎性原则出租率为 90%，考虑后期因经济发展和物价上涨等因素，增长率按每五年增长 5%测算。

运营期第一年现金流入为 540,200.00 m²*0.8 元/m²天*365 天*90%/10000=14,196.46 万元。

烟台部分产业园 2019—2021 年租赁价格统计表

产业园	租赁价格（元/m ² ·天）
烟台智慧城产业园	0.7-1.5
山东烟台高新技术产业园	0.8-1.5
烟台广告创意产业园	0.7-1.45

烟台中青文化创意信息产业园	0.7-1.5
烟台电子商务产业园	0.8-1.6
烟台国际企业创新港	0.8-1.4

2、物业管理现金流入

根据烟台市物价局、烟台市住房和城乡建设局《关于明确市区物业服务收费等有关事宜的通知》，普通住宅前期物业服务费实行政府指导价，其他物业的物业服务费实行市场调节价。本项目按照 1.5 元/月·m² 计算，物业收费面积共计 540,200.00 m² 出租率 90%，考虑后期因经济发展和物价上涨等因素，增长率按每五年增长 5% 测算。

运营期第一年现金流入为 $540,200.00 \text{ m}^2 \times 1.5 \text{ 元/月} \cdot \text{m}^2 \times 12 \text{ 个月} \times 90\% / 10000 = 875.12 \text{ 万元}$ 。

3、广告资源出租现金流入

项目园区内设置灯箱广告位 300 个，根据省《关于加强户外广告资源有偿使用收入管理意见》（鲁政办发〔2005〕55 号）规定，户外广告是城市公共资源，广告经营者设置户外广告获取经济利益，必须依法缴纳有偿使用收入，参照市场价格。根据烟台市各类广告媒介 2019—2021 年租赁价格统计表如下：

烟台各类广告媒介 2019—2021 年租赁价格统计表

广告媒介	租赁平均价格（元/个）
灯箱广告	4000
楼体广告	7000
LED 广告	4500

广告媒介	租赁平均价格（元/个）
高炮广告	10000
围挡广告	3000

项目涉及每个广告位对外出租 4,000.00 元*个/月。考虑后期因经济发展和物价上涨等因素，增长率按每五年上浮 5% 测算。

运营期第一年现金流入为 $300 \text{ 个} \times 4,000.00 \text{ 元} \times \text{个/月} \times 12 \text{ 个月} / 10000 = 1,440.00 \text{ 万元}$ 。

（二）项目成本预测

项目成本费用主要包括工资及福利费、维修费、燃料及动力费、其他费用、相关税费。

1、工资及福利费

项目配备 20 人，年工资 10 万元/人，福利费按照工资 14% 测算。考虑后期因经济发展和物价上涨等因素，增长率按每五年增长 5% 测算。

2、维修费

年维修费按照总投资的 1% 估算。考虑后期因经济发展和物价上涨等因素，增长率按每五年增长 5% 测算。

3、燃料及动力费

根据可行性研究报告及项目单位提供的相关资料，本项目年用电 57.50 万 kW·h，按 1.1310 元/kW·h 估算，用水 2.50 万吨，按 5.02 元/吨估算，考虑后期因经济发展和物价上涨等

因素，增长率按每五年增长 5%测算。

4、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、维修费、燃料及动力费后的费用。按照现金流入的 1%估算。

5、相关税费

增值税及附加税：本项目产业园出租现金流入及广告资源出租现金流入增值税税率 9%计算增值税，物业管理现金流入增值税税率 6%计算增值税，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。

房产税：按不含税产业园出租现金流入的 12%计算

企业所得税：按照应纳税所得额的 25%计算。

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

本项目 2021 年 5 月已发行专项债券 4,500.00 万元，期限 20 年，利率 3.83%；2021 年 10 月已发行专项债券 24,000.00 万元，期限 20 年，利率 3.61%；2021 年 11 月已调整专项债券 10,000.00 万元，期限 30 年，利率 3.91%；2021 年 11 月已发行专项债券 12,500.00 万元，期限 20 年，利率 3.50%。

2022 年 2 月已发行专项债券 20,800.00 万元，期限 20 年，

利率 3.43%；2022 年 5 月已发行专项债券 2,000.00 万元，期限 20 年，利率 3.28%。

2023 年 5 月已发行专项债券 3,500.00 万元，期限 30 年，利率 3.18%。

2024 年 3 月已发行专项债券 5,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.65%；2024 年 8 月原发行专项债券 5,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.45%，2024 年 12 月调整出 4,000.00 万元，用于烟台市芝罘区公办幼儿园建设提升项目 3,300.00 万元及芝罘区城区排水设施隐患排查整治工程项目 700.00 万元，剩余专项债券 1,000.00 万元。

本期拟发行专项债券 2,000.00 万元，假设债券期限为 30 年，利率为 4.20%；2025 年后续拟发行专项债券 28,000.00 万元，2026 年拟发行专项债券 25,7000.00 万元，假设债券期限均为 30 年，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 2021 年 5 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
2021 年	0.00	4,500.00		4,500.00	3.83%	86.18	86.18
2022 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2023 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2024 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2025 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2026 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35

2027 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2028 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2029 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2030 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2031 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2032 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2033 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2034 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2035 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2036 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2037 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2038 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2039 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2040 年	4,500.00			4,500.00	3.83%	172.35	172.35
2041 年	4,500.00		4,500.00	0.00	3.83%	86.18	4,586.18
合计		4,500.00	4,500.00			3,447.00	7,947.00

表 2-2 2021 年 10 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
2021 年	0.00	24,000.00		24,000.00	3.61%	0.00	0.00
2022 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2023 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2024 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2025 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2026 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2027 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2028 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2029 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2030 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2031 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2032 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2033 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2034 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2035 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2036 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2037 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2038 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40

2039 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2040 年	24,000.00			24,000.00	3.61%	866.40	866.40
2041 年	24,000.00		24,000.00	0.00	3.61%	866.40	24,866.40
合计		24,000.00	24,000.00			17,328.00	41,328.00

表 2-3 2021 年 11 月调整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
2021 年	0.00	10,000.00		10,000.00	3.91%	0.00	0.00
2022 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2023 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2024 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2025 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2026 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2027 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2030 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2031 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2032 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2033 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2034 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2035 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2039 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2040 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2041 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2042 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2043 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2044 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2045 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2046 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2047 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2048 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2049 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00
2050 年	10,000.00			10,000.00	3.91%	391.00	391.00

2051 年	10,000.00		10,000.00	0.00	3.91%	391.00	10,391.00
合计		10,000.00	10,000.00			11,730.00	21,730.00

表 2-4 2021 年 11 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
2021 年	0.00	12,500.00		12,500.00	3.50%	0.00	0.00
2022 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2023 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2024 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2025 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2026 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2027 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2028 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2029 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2030 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2031 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2032 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2033 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2034 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2035 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2036 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2037 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2038 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2039 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2040 年	12,500.00			12,500.00	3.50%	437.50	437.50
2041 年	12,500.00		12,500.00	0.00	3.50%	437.50	12,937.50
合计		12,500.00	12,500.00			8,750.00	21,250.00

表 2-5 2022 年 2 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	0.00	20,800.00		20,800.00	3.43%	356.72	356.72
2023 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2024 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2025 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44

2026 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2027 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2028 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2029 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2030 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2031 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2032 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2033 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2034 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2035 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2036 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2037 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2038 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2039 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2040 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2041 年	20,800.00			20,800.00	3.43%	713.44	713.44
2042 年	20,800.00		20,800.00	0.00	3.43%	356.72	21,156.72
合计		20,800.00	20,800.00			14,268.80	35,068.80

表 2-6 2022 年 5 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	0.00	2,000.00		2,000.00	3.28%	32.80	32.80
2023 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2024 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2025 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2026 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2027 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2028 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2029 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2030 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2031 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2032 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2033 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2034 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2035 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2036 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2037 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60

2038 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2039 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2040 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2041 年	2,000.00			2,000.00	3.28%	65.60	65.60
2042 年	2,000.00		2,000.00	0.00	3.28%	32.80	2,032.80
合计		2,000.00	2,000.00			1,312.00	3,312.00

表 2-7 2023 年 5 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
2023 年	0.00	3,500.00		3,500.00	3.18%	55.65	55.65
2024 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2025 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2026 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2027 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2028 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2029 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2030 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2031 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2032 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2033 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2034 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2035 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2036 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2037 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2038 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2039 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2040 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2041 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2042 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2043 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2044 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2045 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2046 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2047 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2048 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2049 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2050 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30

2051 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2052 年	3,500.00			3,500.00	3.18%	111.30	111.30
2053 年	3,500.00		3,500.00	0.00	3.18%	55.65	3,555.65
合计		3,500.00	3,500.00			3,339.00	6,839.00

表 2-8 2024 年 3 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
2024 年	0.00	5,000.00		5,000.00	2.65%	66.25	66.25
2025 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2026 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2027 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2028 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2029 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2030 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2031 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2032 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2033 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2034 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2035 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2036 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2037 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2038 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2039 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2040 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2041 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2042 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2043 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2044 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2045 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2046 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2047 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2048 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2049 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2050 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2051 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2052 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50
2053 年	5,000.00			5,000.00	2.65%	132.50	132.50

2054 年	5,000.00		5,000.00	0.00	2.65%	66.25	5,066.25
合计		5,000.00	5,000.00			3,975.00	8,975.00

表 2-9 2024 年 8 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
2024 年	0.00	1,000.00		1,000.00	2.45%	0.00	0.00
2025 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2026 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2027 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2028 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2029 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2030 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2031 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2032 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2033 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2034 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2035 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2036 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2037 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2038 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2039 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2040 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2041 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2042 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2043 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2044 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2045 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2046 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2047 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2048 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2049 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2050 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2051 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2052 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2053 年	1,000.00			1,000.00	2.45%	24.50	24.50
2054 年	1,000.00		1,000.00	0.00	2.45%	24.50	1,024.50
合计		1,000.00	1,000.00			735.00	1,735.00

注：本项目原发行 5,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.45%，2024 年 12 月调整出 4,000.00 万元，用于烟台市芝罘区公办幼儿园建设提升项目 3,300.00 万元，项目单位烟台市建投发展集团有限公司；芝罘区城区排水设施隐患排查整治工程项目 700.00 万元，项目单位芝罘区综合行政执法局。2024 年利息由调整后项目单位支付。

表 2-10 本项目本期拟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
2025 年	0.00	2,000.00		2,000.00	4.20%	42.00	42.00
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%	42.00	2,042.00
合计		2,000.00	2,000.00			2,520.00	4,520.00

表 2-11 2025 年后续拟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
2025 年	0.00	28,000.00		28,000.00	4.20%	588.00	588.00
2026 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2027 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2028 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2029 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2030 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2031 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2032 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2033 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2034 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2035 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2036 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2037 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2038 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2039 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2040 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2041 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2042 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2043 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2044 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2045 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2046 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2047 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2048 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2049 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2050 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2051 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00

2052 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2053 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2054 年	28,000.00			28,000.00	4.20%	1,176.00	1,176.00
2055 年	28,000.00		28,000.00	0.00	4.20%	588.00	28,588.00
合计		28,000.00	28,000.00			35,280.00	63,280.00

表 2-12 2026 年拟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
2026 年	0.00	25,700.00		25,700.00	4.20%	539.70	539.70
2027 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2028 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2029 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2030 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2031 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2032 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2033 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2034 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2035 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2036 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2037 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2038 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2039 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2040 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2041 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2042 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2043 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2044 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2045 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2046 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2047 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2048 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2049 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2050 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2051 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2052 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2053 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2054 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40

2055 年	25,700.00			25,700.00	4.20%	1,079.40	1,079.40
2056 年	25,700.00		25,700.00	0.00	4.20%	539.70	26,239.70
合计		25,700.00	25,700.00			32,382.00	58,082.00

(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	2020 年建设期	2021 年建设期	2022 年建设期	2023 年建设期	2024 年建设期
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	551,014.93					
经营活动支出	B	108,549.09					
支付的各项税费	C	103,212.05					
经营活动现金净流量	D=A-B-C	339,253.78					
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	262,078.40	500.00	91,813.83	32,043.23	3,998.06	13,176.16
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-262,078.40	-500.00	-91,813.83	-32,043.23	-3,998.06	-13,176.16
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H	139,206.00	500.00	40,900.00	11,500.00	3,200.00	10,000.00
专项债券	I	139,000.00		51,000.00	22,800.00	3,500.00	6,000.00
银行借款	J						
偿还债券本金	K	139,000.00					
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	135,066.80	0.00	86.18	2,256.77	2,701.94	2,823.84
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	4,139.20	500.00	91,813.83	32,043.23	3,998.06	13,176.16
四、期初现金	P		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
期内现金变动	Q=D+G+O	81,314.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五、期末现金	R=P+Q	81,314.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

项目/年度	公式	2025 年建设期	2026 年建设期	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A			16,511.58	16,511.58	16,511.58	16,511.58
经营活动支出	B			3,252.76	3,252.76	3,252.76	3,252.76
支付的各项税费	C			1,954.70	1,954.70	1,954.70	1,954.70
经营活动现金净流量	D=A-B-C			11,304.12	11,304.12	11,304.12	11,304.12
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E	59,055.41	61,491.71				
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=-E-F	-59,055.41	-61,491.71				
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H	32,600.00	40,506.00				
专项债券	I	30,000.00	25,700.00				
银行借款	J						
偿还债券本金	K						
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	3,544.59	4,714.29	5,253.99	5,253.99	5,253.99	5,253.99
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	59,055.41	61,491.71	-5,253.99	-5,253.99	-5,253.99	-5,253.99
四、期初现金	P	0.00	0.00	0.00	6,050.13	12,100.27	18,150.40
期内现金变动	Q=D+G+O	0.00	0.00	6,050.13	6,050.13	6,050.13	6,050.13
五、期末现金	R=P+Q	0.00	0.00	6,050.13	12,100.27	18,150.40	24,200.54

项目/年度	公式	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	16,511.58	17,337.16	17,337.16	17,337.16	17,337.16	17,337.16
经营活动支出	B	3,252.76	3,415.39	3,415.39	3,415.39	3,415.39	3,415.39
支付的各项税费	C	1,954.70	2,179.05	2,179.05	2,179.05	2,179.05	2,179.05
经营活动现金净流量	D=A-B-C	11,304.12	11,742.72	11,742.72	11,742.72	11,742.72	11,742.72
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E						
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=-E-F						
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H						
专项债券	I						
银行借款	J						
偿还债券本金	K						
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	5,253.99	5,253.99	5,253.99	5,253.99	5,253.99	5,253.99
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	-5,253.99	-5,253.99	-5,253.99	-5,253.99	-5,253.99	-5,253.99
四、期初现金	P	24,200.54	30,250.67	36,739.40	43,228.12	49,716.85	56,205.57
期内现金变动	Q=D+G+O	6,050.13	6,488.73	6,488.73	6,488.73	6,488.73	6,488.73
五、期末现金	R=P+Q	30,250.67	36,739.40	43,228.12	49,716.85	56,205.57	62,694.30

项目/年度	公式	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	18,204.02	18,204.02	18,204.02	18,204.02	18,204.02	19,114.22
经营活动支出	B	3,586.16	3,586.16	3,586.16	3,586.16	3,586.16	3,765.47
支付的各项税费	C	2,414.61	2,414.61	2,414.61	2,414.61	2,436.15	3,884.24
经营活动现金净流量	D=A-B-C	12,203.24	12,203.24	12,203.24	12,203.24	12,181.70	11,464.51
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E						
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=-E-F						
三、融资活动产生的现金	—						
资本金（自有资金）	H						
专项债券	I						
银行借款	J						
偿还债券本金	K					41,000.00	22,800.00
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	5,253.99	5,253.99	5,253.99	5,253.99	5,167.82	3,388.22
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	-5,253.99	-5,253.99	-5,253.99	-5,253.99	-46,167.82	-26,188.22
四、期初现金	P	62,694.30	69,643.55	76,592.81	83,542.06	90,491.31	56,505.20
期内现金变动	Q=D+G+O	6,949.25	6,949.25	6,949.25	6,949.25	-33,986.11	-14,723.71
五、期末现金	R=P+Q	69,643.55	76,592.81	83,542.06	90,491.31	56,505.20	41,781.49

项目/年度	公式	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	19,114.22	19,114.22	19,114.22	19,114.22	20,069.93	20,069.93	20,069.93
经营活动支出	B	3,765.47	3,765.47	3,765.47	3,765.47	3,953.75	3,953.75	3,953.75
支付的各项税费	C	4,521.11	4,521.11	4,521.11	4,521.11	4,845.59	4,845.59	4,845.59
经营活动现金净流量	D=A-B-C	10,827.64	10,827.64	10,827.64	10,827.64	11,270.59	11,270.59	11,270.59
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E							
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=-E-F							
三、融资活动产生的现金	—							
资本金（自有资金）	H							
专项债券	I							
银行借款	J							
偿还债券本金	K							
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	2,998.70	2,998.70	2,998.70	2,998.70	2,998.70	2,998.70	2,998.70
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	-2,998.70	-2,998.70	-2,998.70	-2,998.70	-2,998.70	-2,998.70	-2,998.70
四、期初现金	P	41,781.49	49,610.43	57,439.37	65,268.30	73,097.24	81,369.13	89,641.03
期内现金变动	Q=D+G+O	7,828.94	7,828.94	7,828.94	7,828.94	8,271.89	8,271.89	8,271.89
五、期末现金	R=P+Q	49,610.43	57,439.37	65,268.30	73,097.24	81,369.13	89,641.03	97,912.92

项目/年度	公式	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	2056 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	20,069.93	20,069.93	21,073.43	21,073.43	21,073.43	21,073.43	10,536.71
经营活动支出	B	3,953.75	3,953.75	4,151.43	4,151.43	4,151.43	4,151.43	2,075.72
支付的各项税费	C	4,845.59	4,845.59	5,284.04	5,297.96	5,328.43	5,508.62	2,833.05
经营活动现金净流量	D=A-B-C	11,270.59	11,270.59	11,637.96	11,624.04	11,593.57	11,413.38	5,627.95
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E							
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=-E-F							
三、融资活动产生的现金	—							
资本金（自有资金）	H							
专项债券	I							
银行借款	J							
偿还债券本金	K		10,000.00		3,500.00	6,000.00	30,000.00	25,700.00
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	2,998.70	2,998.70	2,607.70	2,552.05	2,430.15	1,709.40	539.70
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	-2,998.70	-12,998.70	-2,607.70	-6,052.05	-8,430.15	-31,709.40	-26,239.70
四、期初现金	P	97,912.92	106,184.81	104,456.70	113,486.96	119,058.94	122,222.36	101,926.34
期内现金变动	Q=D+G+O	8,271.89	-1,728.11	9,030.26	5,571.99	3,163.42	-20,296.02	-20,611.75
五、期末现金	R=P+Q	106,184.81	104,456.70	113,486.96	119,058.94	122,222.36	101,926.34	81,314.59

（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	339,253.78
已发行债券	73,300.00	53,154.80	126,454.80	
已调整债券	10,000.00	11,730.00	21,730.00	
后续拟发行债券	53,700.00	67,662.00	121,362.00	
银行贷款				
融资合计	139,000.00	135,066.80	274,066.80	
覆盖倍数	1.24			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 339,253.78 万元，融资本息合计 274,066.80 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.24。


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: 

二〇二五年四月十五日



统一社会信用代码

013706077267293080M

照
执
业
营

(副)本

1-1

称名

山东中立聯合律師事務所有限公司

类型

有隼責任公司(自然人投資或控股)

法定代表人

七 瑞光

经营范围

审计、验证注册资本，资产评估，基建预决算审查，提供会计培训，会计咨询服务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 贰佰万元整

郑元

成立日期 1999年12月09日

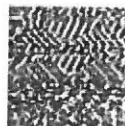
1999 年 12 月 03 日 12 时 41 分 66661

营业期限 1999 年 12 月 09 日至 2049 年 12 月 08 日

1999 年 12 月 09 日 至 2049 年 12 月 08 日

北大街79号

北大街79号



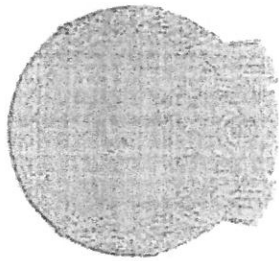
登记机关

2020年08月28日

Figure 1. A schematic diagram of the experimental setup. The subject is seated in a chair, viewing a video screen. The screen displays a target (a small circle) and a starting point (a larger circle). The subject's hand is positioned at the starting point. The distance between the starting point and the target is labeled as d . The subject's hand is moved towards the target, and the distance traveled is labeled as x . The subject's hand is stopped at the target, and the distance from the starting point to the hand is labeled as x_f . The subject's hand is then moved back to the starting point, and the distance traveled is labeled as x_r . The subject's hand is stopped at the starting point, and the distance from the starting point to the hand is labeled as x_{rf} .

中德主德世于最年1月1日强6月30日通成

國立中正大學管理學系



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： 鲁财会协字[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