

2025 年山东省政府专项债券（七十六期）
烟台市市本级东方航天港重大工程（一期）项目
收益与融资平衡专项评价报告

中立德会专审字（2025）第 11223 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

东方航天港重大工程（一期）

2、立项单位

立项单位名称：东方航天港（山东）发展集团有限公司

立项单位简介：东方航天港（山东）发展集团有限公司成立于 2020 年 3 月 4 日，注册资本人民币叁拾亿元整，统一社会信用代码为 91370687MA3RGGQL5N，注册地址为山东省烟台市海阳市凤城街道海翔中路 120 号。经营范围包括一般项目：企业总部管理；企业管理咨询；园区管理服务；以自有资金从事投资活动；融资咨询服务；创业空间服务；工程管理服务；土地整治服务；市政设施管理；环保咨询服务；土地使用权租赁；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；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；低温仓储（不含危险化学品等需许可审批的项目）；卫星移动通信终端制造；卫星通信服务；卫星遥感应用系统集成；卫星技术综合应用系统集成；卫星遥感数据处理；卫星移动通信终端销售；人工智能行业应用系统集成服务；智能无人飞行器制

造；计算机系统服务；信息系统集成服务；软件开发；技术进出口；货物进出口；进出口代理。（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：民用航天发射技术服务。

3、项目规划审批

2020年3月16日，项目取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码 2020-370687-70-03-012823。

2020年6月6日，中国兵器工业火炸药工程与安全技术研发院出具关于《东方航天港重大工程建设项目（一期）方案设计》的安全评审意见。

2020年6月16日，海阳市自然资源和规划局出具《国有建设用地交地确认书》（海自然资规交字〔2020〕028号）。

2020年6月30日，海阳市自然资源和规划局出具的《建设用地规划许可证》（地字第 370687202000026 号）。

2020年7月1日，海阳市自然资源和规划局出具《中华人民共和国不动产权证书》（鲁（2020）海阳市不动产权第 0004290 号）。

2020年11月6日，中国兵器工业火炸药工程与安全技术研发院出具《关于东方航天港重大工程建设项目（一期）101号建筑物建筑设计方案》的安全评审意见。

2020年11月13日，海阳市行政审批服务局出具《建筑

工程施工许可证》（编号 370687202011130101），本建筑工程符合施工条件。

2021 年 5 月，烟台市生态环境局海阳分局出具的《海阳市建设项目污染物总量确认书》（编号：HYZL（2020）018 号）。

2021 年 5 月，项目取得南京国环科技股份有限公司编制的《建设项目环境影响报告表（污染影响类）》。

2021 年 5 月，项目取得《商业固体火箭海阳产业基地项目环境风险专项评价》。

2021 年 7 月 22 日，烟台市生态环境局海阳分局出具《审批意见》（海环报告表〔2021〕035 号）。

4、项目规模与主要建设内容

项目占地面积约 4850 亩，建筑总面积约 60 万平方米（其中新建面积 50.5 万平方米），园区内部进场道路约 10 公里，配套建设园区管网、停车场、充电桩等基础设施，形成航天产业全流程智造及配套能力。

5、项目建设期限

本项目预计工期为 2020 年 3 月至 2029 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 121,000.00 万元，已发行专项债券

244,000.00 万元，已调整专项债券 30,000.00 万元，本期拟发行专项债券 18,000.00 万元，后续拟发行专项债券 187,000.00 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	600,000.00		
一、资本金	121,000.00	20.17%	
（一）自有资金	121,000.00		
（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）	479,000.00	79.83%	
（一）已发行专项债券	244,000.00		
（二）已调整专项债券	30,000.00		
（三）本期拟发行专项债券	18,000.00		
（四）后续拟发行专项债券	187,000.00		
（五）银行融资			

四、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

根据烟台市统计局公报，2022 年、2023 年、2024 年烟台市 GDP 分别为增速 5.1%、6.6%、6.1%，三年平均增速 5.93%，保守估算，以下运营现金流入和运营成本（除修理费外）按照每 3 年增长 5%测算。

（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房屋出租现金流入（包括固体

火箭产业基地南区、回收厂房、港口垂直总装厂房、园区综合服务楼、卫星数据产业基地、固体火箭产业基地东区、运载火箭核心部件产业基地、空天装备智造基地的出租现金流入)；停车场现金流入；海上发射技术服务港现金流入(包括火箭发射观礼现金流入、停泊费现金流入、堆场租赁现金流入)；广告资源现金流入；充电桩现金流入；物业费现金流入；航天文旅应用展示中心现金流入(包括研学现金流入、文旅现金流入)；水文检测平台和科考船现金流入(包括试验平台检测服务现金流入、科考船现金流入)；航天科普教育博物馆现金流入(包括博物馆门票现金流入、科普教育现金流入)。

(注：以下现金流入非特别说明指含税现金流入)

1、房屋出租现金流入

根据可行性研究报告，项目固体火箭产业基地南区、回收厂房、港口垂直总装厂房、园区综合服务楼、卫星数据产业基地、固体火箭产业基地东区、运载火箭核心部件产业基地、空天装备智造基地的出租面积共 598034 m²。运营期第一年按照 70%的出租率计算，逐年递增 10%直至达到 90%出租率。保守估计，以后运营年度按照 90%出租率测算。租金价格按目前烟台市厂房出租行情，按照 0.80 元/m²·天计算。每年按 365 天计取。

经过查阅及咨询烟台市其他区域厂房出租行情，目前烟台

市厂房出租行情参见下表，项目按照 0.80 元/m²·d 计算。运营后，每 3 年，收费标准在原来的基础上上涨 5%。

经测算，项目运营后第一年房屋出租现金流入为 12,223.81 万元（598034 m²*70%*0.80 元/m²·d*365 天/10000）。

烟台市厂房出租单价表（案例）

地区	区域	地址	租价(元/m ² ·d)	出租面积（m ² ）
芝罘区	黄务	通黄路	1.80	12000
福山区	福山周边	东厅工业园	1.60	100
芝罘区	幸福	新胜路	1.20	600
芝罘区	只楚	夹河桥东站	1.20	500
开发区	德胜	庐山路/金沙江路（路口）	1.51	200
芝罘区	只楚	红旗西路	1.32	1200
芝罘区	世回尧	小东乔	1.00	350
开发区		天地广场	0.70	279
开发区	高级中学	华立工业园	0.70	270

2、停车场现金流入

根据烟台市发展和改革委员会《关于进一步明确烟台市停车服务收费管理有关事宜的通知》（烟发改价格〔2022〕77号）规定：“小（中）型机动车 1 元/半小时，不足半小时按半小时计费，连续停放的，每 24 小时收费额最高不超过 20 元”，以及烟台市发展和改革委员会《关于延期执行〈关于进一步明确烟台市停车服务收费管理有关事宜的通知〉等文件的通知》（烟发改价格〔2025〕80 号）文件：延期执行《关于进一步明确烟台市停车收费管理有关事宜的通知》（烟发改价格〔2022〕77 号）。

根据可行性研究报告，项目共修建 5440 个停车位（80% 的车位对外停车收费），项目收费标准按 2.00 元/小时计取，运营期第一年每天利用率按照 70% 计算，逐年递增 10% 直至达到 90% 利用率。保守估计，以后运营年度按照 90% 利用率测算。每年按 365 天，每天按 10 小时计取。运营后，每 3 年，收费标准在原来的基础上上涨 5%。

经测算，项目运营后第一年停车场现金流入为 2,223.87 万元(5440 个*80%*70%*2.00 元/小时*10 小时*365 天/10000)。

3、海上发射技术服务港现金流入

海上发射技术服务港建设规格为：

序号	项目名称		单位	数量
1	预计年运量		万 t	2000
2	通用码头泊位数		个	4
3	堆场面积		万 m ²	30
4	码头泊位长度	2 个 20000DWT 泊位	m	641
		35000DWT 泊位	m	246

（1）火箭发射观礼现金流入

根据可行性研究报告，项目建成后，将提供海上发射观礼服务，按照 12 发/年，单次观礼人数 600 人，则年观礼人数 7200 人。经过调研全国其他火箭发射场的观礼收费标准为 1,500.00-2,000.00 元/人，详见下表。本项目按照 2,000.00 元/人次收费，则火箭发射观礼现金流入为 1,440.00 万元/年（2,000.00 元/人次*7200 人/10000）。运营后，每 3 年，收费

标准在原来的基础上上涨 5%。

全国其他火箭发射场观礼收费标准

序号	其他火箭发射场	收费标准	
1	文昌火箭发射场	1,500.00	元/人
2	酒泉卫星发射中心	2,000.00	元/人

(2) 停泊费现金流入

根据可行性研究报告，海阳港当前拥有 2 个万吨级泊位，其 2018-2021 年总吞吐量 1744 万吨，年均吞吐量 436 万吨。结合通用泊位工程建成后的靠泊能力，预计烟台港海阳港区通用泊位工程完工后的 4 个泊位年吞吐量可达 1000 万吨，按货物平均装卸单价 6.00 元/吨计，第一年按照 70%的利用率计算，逐年递增 10%直至达到 90%出租率。保守估计，以后运营年度按照 90%利用率测算。运营后，每 3 年，收费标准在原来的基础上上涨 5%。则运营后第一年停泊费现金流入为 4,200.00 万元（1000 万吨*6.00 元/吨*70%）。

(3) 堆场租赁现金流入

根据可行性研究报告，海阳港区通用泊位工程建成后可使用堆场面积约为 60 万平方米，第一年按照 70%的出租率计算，逐年递增 10%直至达到 90%出租率。保守估计，以后运营年度按照 90%出租率测算。按当前场地租赁费用 0.35 元/m²·d。每年按 365 天计取。运营后，每 3 年，收费标准在原来的基础

上上涨 5%。则运营后第一年堆场租赁现金流入为 5,365.50 万元（60 万平方米*70%*0.35 元/天/平方米*365 天）。

故项目运营后第一年海上发射技术服务港现金流入为 11,005.50 万元。

4、广告资源现金流入

根据烟台各类广告媒介租赁价格统计表，广告资源的租赁价格在 3,000-10,000 元/个之间，本项目设置广告牌 60 个，每个广告位每月租金 4,000.00 元。运营后，每 3 年，收费标准在原来的基础上上涨 5%。

经测算，项目运营后第一年广告资源现金流入为 288.00 万元（60 个*4,000.00 元/月*12 月/10000）。

烟台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
楼体广告	7000
LED 广告	4500
高炮广告	10000
围挡广告	3000

5、充电桩现金流入

根据可行性研究报告，项目充电桩数量按照车位的 20% 设置，充电桩充电费 1.00 元/度，服务费 0.50 元/度，电动汽车从没电到充满平均 3 个小时，一次充电需要 30 度左右，第一年利用率为 70%，逐年递增 10%直至达到 90%利用率。保守

估计，以后运营年度按照 90%利用率测算。每年按 365 天，每天按照 18 小时计取。运营后，每 3 年，收费标准在原来的基础上上涨 5%。

经测算，项目运营后第一年充电桩现金流入为 7,505.57 万元（ $5440 \text{ 个} \times 20\% \times 70\% \times 30 \text{ 度} \times 6 \times 1.50 \text{ 元/度} \times 365 \text{ 天} / 10000$ ）。

6、物业费现金流入

物业费按照 2.50 元/ $\text{m}^2 \cdot \text{月}$ ，服务面积按照当年出租面积计算。第一年按照 70%的出租率计算，逐年递增 10%直至达到 90%出租率。保守估计，以后运营年度按照 90%出租率测算。第一年出租面积 418623.80 m^2 （ $598034 \text{ m}^2 \times 70\%$ ）。运营后，每 3 年，收费标准在原来的基础上上涨 5%。

经测算，项目运营后第一年物业费现金流入为 1,255.87 万元（ $418623.80 \text{ m}^2 \times 2.50 \text{ 元/m}^2 \cdot \text{月} \times 12 \text{ 月} / 10000$ ）。

7、航天文旅应用展示中心现金流入

（1）研学现金流入

项目航天文旅应用展示中心将开展以航天科技为主的研学活动，每年组织 20 次研学，每次 4-5 天，每次 100 人。经过调研全国其他火箭发射场的收费标准为 4,980.00 元/人-7,800.00 元/人，详见下表。本项目按照 5000 元/人。则运营期第一年研学现金流入为 1,000.00 万元（ $5000 \text{ 元/人} \times 20 \text{ 次} \times 100 \text{ 人} / 10000$ ）。运营后，每 3 年收费标准增长 5%。

序号	其他类型项目	收费标准		时长
1	文昌航天科普中心	4,980.00	元/人	3天2晚
2	西昌卫星发射中心	6,480.00	元/人	6天5晚
3	酒泉卫星发射基地	7,800.00	元/人	7天6晚

(2) 文旅现金流入

项目航天文旅应用展示中心将打造以航天科技和文化为主的特色文旅体验中心，年接待游客20万人次。经过调研全国其他火箭发射场的门票为100.00元/人-150.00元/人，详见下表。门票售价暂定120.00元/张，则运营期第一年文旅现金流入为2,400.00万元（120.00元/张*20万人次）。运营后，每3年门票价格增长5%。

序号	其他类型项目	收费标准	
1	文昌航天科普中心	门票	100.00元
2	西昌卫星发射中心	门票	120.00元
3	酒泉卫星发射基地	门票	150.00元

经测算，项目运营后第一年航天文旅应用展示中心现金流入为3,400.00万元。

8、水文检测平台和科考船现金流入

(1) 试验平台检测服务现金流入

项目提供检测服务、试验、技术咨询服务价格及需求量参考国内现有同类型实验平台。

①检测服务现金流入

项目可提供 CTD、波浪浮标、ADCP 检测服务，以国家海洋标准计量中心为例，全年承担各项检测任务取 600 余次，检测价格取 1.50 万元/次，则检测服务费收入为 900.00 万元/年（1.50 万元/次*600 次）。

②平台试验现金流入

项目可提供波浪骑士（MKIII）、ADCP（RDI）、声学释放器等服务，平台试验收费依据，以威海平台为例，单价取 2,000.00 元/次，全年承担各项试验 3000 次，则平台试验收入为 600.00 万元/年（2,000.00 元/次*3000 次/10000）。

（2）科考船现金流入

①科考船租赁现金流入

A.科考天数

我国现有科考船 100 余艘，2000t 以上的船舶数量在 50 余艘，主要为自然资源部、中国科学院和中国海洋大学、国防科技大学所有。自然资源部、中国科学院、国家海洋实验室、农业部、中国海洋大学、国防科技大学等单位出海任务合计每年约 15000 天，2000t 以上科考船每年平均出海天数在 200 天左右。参考国内大连、青岛、福建等地科考船（每年科考天数 180 至 250 天不等），综合考虑海上作业环境、复杂的海底地形、不同水层的海流、变幻莫测的涡流和多变的风浪等等因素，按照谨慎原则考虑，本项目每年科考天数按照 200 天估算。

B.租赁价格

科考船租赁单价受船舶总吨位、设计排水量、挂载设备、可搭载科考队员人数，海上续航能力、自持力、后甲板作业可用面积、工作舱室能否满足海底沉积物样品、信号弹等特殊物品安全放置要求等因素影响，不同条件下价格浮动区间较大。根据青岛海洋科学与技术国家实验室发展中心《2021 年海洋科调船租赁服务采购需求》分析，3000 吨级科考船租赁单价为 16 万元/天（以上费用为船舶租赁费用，不包括登船试验技术人员保险和伙食费，设备存储、运输及吊装服务费，聘用水手打捞设备费）。

第四章 采购需求

1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 本项目共分为 1 个包进行招标。投标人所报价格应为含税全包价，包含提供相关服务的所有费用，合同存续期间采购人不额外支付任何费用。

1.3 属于信息网络开发服务的，投标人中标后应向采购人提供源代码以及文档等技术资料。

2. 服务要求（包括附件、图纸等）

为开展科研项目海上试验，租赁海洋科调船 2 艘，其中 3000 吨级 1 艘、1500 吨级 1 艘，根据海上任务实际需求选用，租赁服务日期为中标之日起至 2024.12。

试验海域：南海及周边海域，出发地由甲方指定。

租赁费限价：3000 吨级：航行 16 万/天，备航或锚泊 8 万/天，1500 吨级：航行 13 万/天，备航或锚泊 6.5 万/天。（以上费用为船舶租赁费用，不包括登船试验技术人员保险和伙食费，设备存储、运输及吊装服务费，聘用水手打捞设备费）

注：以上为青岛海洋科学与技术国家实验室发展中心《2021 年海洋科调船租赁服务采购需求》关于海洋科调船租赁服务费的描述。

参考上述招标价格,以及结合近几年科考船租赁单价上涨情况,本项目科考船租赁单价按照综合租赁单价 25 万元/天(此费用包含燃油费,已在项目运营成本中计算。此费用不包含登船试验技术人员人工费、人员保险和伙食费、设备存储费、设备运输及吊装服务费、聘用水手打捞设备费)。

C.租赁现金流入

项目科考船租赁服务现金流入为 $200 \text{ 天} \times 25 \text{ 万元/天} = 5,000.00 \text{ 万元/年}$ 。

②海上保障及数据服务现金流入

项目可为相关海洋企业提供海上保障及相关数据服务,包含相关企业在海洋内陆流域开展涉水项目实验及科研工作、为海上工作提供伴随保障、提供环境及气象水文测试数据服务、给水数据分析结果等。全年承担各项服务按 500 次/年计算,服务平均单价取 0.50 万元/次,则海上保障及数据服务收入为 250.00 万元/年 ($0.50 \text{ 万元/次} \times 500 \text{ 次}$)。

水文检测平台和科考船现金流入,运营后,每 3 年,收费标准在原来的基础上上涨 5%。

经测算,项目运营后第一年水文检测平台和科考船现金流入为 6,750.00 万元 ($900.00 \text{ 万元} + 600.00 \text{ 万元} + 5,000.00 \text{ 万元} + 250.00 \text{ 万元}$)。

9、航天科普教育博物馆现金流入

（1）博物馆门票现金流入

根据可行性研究报告，按照每年参观 60000 人次，每人 150.00 元/次计算，则博物馆门票现金流入 900.00 万元/年（150.00 元/次*60000 人次/10000）。运营后，每 3 年，收费标准在原来的基础上上涨 5%。

（2）科普教育现金流入

根据可行性研究报告，博物馆科普教育按照每年接待 10000 人次，每人 100.00 元/次计算，则科普教育现金流入 100.00 万元/年（100.00 元/次*10000 人次/10000）。运营后，每 3 年，收费标准在原来的基础上上涨 5%。

经测算，项目运营后第一年航天科普教育博物馆现金流入为 1,000.00 万元（900.00 万元+100.00 万元）。

（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、工资及福利费、外购原辅材料费、修理费、相关税费。

1、外购燃料及动力费用

新水年需要量为 19800t，单价 2.40 元/t；电力年需要量为 6,833.34 万度，单价 0.62 元/度；科考船油费每年约需要 1,006.64 万元。运营后，每 3 年，外购燃料及动力费用在原来的基础上上涨 5%。

2、工资及福利费

项目劳动定员 200 人，年平均工资及福利费 10.00 万元/人，考虑后期因经济发展和物价上涨等因素，运营后，每 3 年，工资及福利费在原来的基础上上涨 5%。

3、外购原辅材料费

根据可行性研究报告，为保障项目正常运营，项目单位每年产生的办公材料费等，按照 100.00 万元/年计取。运营后，每 3 年，外购原辅材料费在原来的基础上上涨 5%。

4、修理费

项目修理费按年折旧额的 5% 计算。

5、相关税费

增值税：项目房屋出租现金流入、停车场现金流入、停泊费现金流入、堆场租赁现金流入、广告资源现金流入增值税税率 9%；检测服务现金流入、平台试验现金流入、火箭发射观礼现金流入、海上保障及数据服务现金流入、物业费现金流入、研学现金流入、文旅现金流入增值税税率 6%；科考船租赁现金流入、充电桩现金流入按混合销售增值税税率 13%。

根据《财政部 国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号），纪念馆、博物馆、文化馆、文物保护单位管理机构、美术馆、展览馆、书画院、图书馆在自己的场所提供文化体育服务取得的第一道门票收入免征增值税。

附加税：按照城市维护建设税 7%、教育费附加 3%、地方教育费附加 2%计算。

房产税：按照当年房屋出租现金流入不含税金额的 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、成本费用减半计算，与债券半年计息保持一致。

（三）应付本息情况

本项目 2020 年 12 月用途调整已发行专项债券 1.00 亿元，发行利率为 3.21%，发行期限为 10 年。

2022 年 1 月已发行专项债券 1.50 亿元，发行利率为 3.44%，发行期限为 30 年；2022 年 5 月已发行专项债券 4.00 亿元，发行利率为 3.45%，发行期限为 30 年；2022 年 7 月用途调整已发行专项债券 1.00 亿元，原项目专项债券发行利率为 3.52%，发行期限为 30 年；2022 年 10 月已发行专项债券 1.40 亿元，发行利率为 3.25%，发行期限为 30 年。

2023 年 1 月已发行专项债券 5.00 亿元，发行利率为 3.38%，发行期限为 30 年；2023 年 5 月已发行专项债券 3.00 亿元，发行利率为 3.18%，发行期限为 30 年；2023 年 7 月用途调整已发行专项债券 1.00 亿元，原项目专项债券发行利率为 3.52%，发行期限为 30 年；2023 年 10 月已发行专项债券

1.00 亿元，发行利率为 3.17%，发行期限为 30 年；2023 年 12 月将 2023 年 10 月发行的专项债券 1.00 亿元调出用于烟台巿市本级东方航天港卫星数据应用中心项目。

2024 年 2 月已发行专项债券 1.00 亿元，发行利率为 2.75%，发行期限为 30 年；2024 年 3 月已发行专项债券 1.00 亿元，发行利率为 2.65%，发行期限为 30 年；2024 年 5 月已发行专项债券 2.00 亿元，发行利率为 2.66%，发行期限为 30 年。

2025 年 3 月 10 日已发行专项债券 2.00 亿元，发行利率为 2.25%，发行期限为 30 年；2025 年 3 月 24 日已发行专项债券 2.00 亿元，发行利率为 2.29%，发行期限为 30 年；2025 年 7 月已发行专项债券 1.50 亿元，发行利率为 2.03%，发行期限为 30 年。

本期拟发行专项债券 1.80 亿元，2025 年后续拟发行专项债券 2.70 亿元，2026 年拟发行专项债券 16.00 亿元，假设债券期限均为 30 年，利率均为 4.50%。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 2020 年 12 月已调整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
-----------	------------	------------	------------	------------	------	------	------------

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
2020 年		10,000.00		10,000.00		0.00	0.00
2021 年	10,000.00			10,000.00	3.21%	321.00	321.00
2022 年	10,000.00			10,000.00	3.21%	321.00	321.00
2023 年	10,000.00			10,000.00	3.21%	321.00	321.00
2024 年	10,000.00			10,000.00	3.21%	321.00	321.00
2025 年	10,000.00			10,000.00	3.21%	321.00	321.00
2026 年	10,000.00			10,000.00	3.21%	321.00	321.00
2027 年	10,000.00			10,000.00	3.21%	321.00	321.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	3.21%	321.00	321.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	3.21%	321.00	321.00
2030 年	10,000.00		10,000.00	0.00	3.21%	321.00	10,321.00
合计		10,000.00	10,000.00			3,210.00	13,210.00

表 2-2 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		15,000.00		15,000.00	3.44%	258.00	258.00
2023 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2024 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2025 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2026 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2027 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2028 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2029 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2030 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2031 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2032 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2033 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2034 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2035 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2036 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2037 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2038 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2039 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00

2040 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2041 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2042 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2043 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2044 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2045 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2046 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2047 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2048 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2049 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2050 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2051 年	15,000.00			15,000.00	3.44%	516.00	516.00
2052 年	15,000.00		15,000.00	0.00	3.44%	258.00	15,258.00
合计		15,000.00	15,000.00			15,480.00	30,480.00

表 2-3 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		40,000.00		40,000.00	3.45%	690.00	690.00
2023 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2024 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2025 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2026 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2027 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2028 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2029 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2030 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2031 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2032 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2033 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2034 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2035 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2036 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2037 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2038 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2039 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00

2040 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2041 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2042 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2043 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2044 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2045 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2046 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2047 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2048 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2049 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2050 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2051 年	40,000.00			40,000.00	3.45%	1,380.00	1,380.00
2052 年	40,000.00		40,000.00	0.00	3.45%	690.00	40,690.00
合计		40,000.00	40,000.00			41,400.00	81,400.00

表 2-4 2022 年 7 月已调整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		10,000.00		10,000.00	3.52%	176.00	176.00
2023 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2024 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2025 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2026 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2027 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2030 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2031 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2032 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2033 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2034 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2035 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2039 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00

2040 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2041 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2042 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2043 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2044 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2045 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2046 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2047 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2048 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2049 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2050 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2051 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2052 年	10,000.00		10,000.00	0.00	3.52%	176.00	10,176.00
合计		10,000.00	10,000.00			10,560.00	20,560.00

注：根据鲁财预〔2022〕71 号文，2022 年 7 月调整专项债券 10,000.00 万元，原项目专项债券发行日期 2022 年 2 月 24 日，2022 年应付利息 176.00 万元，由本项目单位东方航天港（山东）发展集团有限公司负责支付。

表 2-5 2022 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
2022 年		14,000.00		14,000.00	3.25%	0.00	0.00
2023 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2024 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2025 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2026 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2027 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2028 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2029 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2030 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2031 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2032 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2033 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2034 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00

2035 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2036 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2037 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2038 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2039 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2040 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2041 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2042 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2043 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2044 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2045 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2046 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2047 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2048 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2049 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2050 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2051 年	14,000.00			14,000.00	3.25%	455.00	455.00
2052 年	14,000.00		14,000.00	0.00	3.25%	455.00	14,455.00
合计		14,000.00	14,000.00			13,650.00	27,650.00

表 2-6 2023 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
2023 年		50,000.00		50,000.00	3.38%	845.00	845.00
2024 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2025 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2026 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2027 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2028 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2029 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2030 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2031 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2032 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2033 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2034 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2035 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00

2036 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2037 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2038 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2039 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2040 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2041 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2042 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2043 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2044 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2045 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2046 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2047 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2048 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2049 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2050 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2051 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2052 年	50,000.00			50,000.00	3.38%	1,690.00	1,690.00
2053 年	50,000.00		50,000.00	0.00	3.38%	845.00	50,845.00
合计		50,000.00	50,000.00			50,700.00	100,700.00

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		30,000.00		30,000.00	3.18%	477.00	477.00
2024 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2025 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2026 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2027 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2028 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2029 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2030 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2031 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2032 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2033 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2034 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2035 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00

2036 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2037 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2038 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2039 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2040 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2041 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2042 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2043 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2044 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2045 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2046 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2047 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2048 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2049 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2050 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2051 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2052 年	30,000.00			30,000.00	3.18%	954.00	954.00
2053 年	30,000.00		30,000.00	0.00	3.18%	477.00	30,477.00
合计		30,000.00	30,000.00			28,620.00	58,620.00

表 2-8 2023 年 7 月已调整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		10,000.00		10,000.00	3.52%	0.00	0.00
2023 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	176.00	176.00
2024 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2025 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2026 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2027 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2030 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2031 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2032 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2033 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2034 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00

2035 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2039 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2040 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2041 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2042 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2043 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2044 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2045 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2046 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2047 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2048 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2049 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2050 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2051 年	10,000.00			10,000.00	3.52%	352.00	352.00
2052 年	10,000.00		10,000.00	0.00	3.52%	176.00	10,176.00
合计		10,000.00	10,000.00			10,208.00	20,208.00

注：2023 年 7 月调整专项债券 10,000.00 万元，原项目专项债券发行日期 2022 年 2 月

24 日，2022 年应付利息 176.00 万元、2023 年应付利息 176.00 万元，由原发债项目的项目单

位烟台海上世界投资开发集团有限公司支付。

表 2-9 2024 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
2024 年		10,000.00		10,000.00	2.75%	137.50	137.50
2025 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2026 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2027 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2030 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2031 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00

2032 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2033 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2034 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2035 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2039 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2040 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2041 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2042 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2043 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2044 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2045 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2046 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2047 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2048 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2049 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2050 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2051 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2052 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2053 年	10,000.00			10,000.00	2.75%	275.00	275.00
2054 年	10,000.00		10,000.00	0.00	2.75%	137.50	10,137.50
合计		10,000.00	10,000.00			8,250.00	18,250.00

表 2-10 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		10,000.00		10,000.00	2.65%	132.50	132.50
2025 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2026 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2027 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2030 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2031 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00

2032 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2033 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2034 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2035 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2039 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2040 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2041 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2042 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2043 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2044 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2045 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2046 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2047 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2048 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2049 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2050 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2051 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2052 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2053 年	10,000.00			10,000.00	2.65%	265.00	265.00
2054 年	10,000.00		10,000.00	0.00	2.65%	132.50	10,132.50
合计		10,000.00	10,000.00			7,950.00	17,950.00

表 2-11 2024 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
2024 年		20,000.00		20,000.00	2.66%	266.00	266.00
2025 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00

2032 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2034 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2035 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2036 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2037 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2038 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2039 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2040 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2041 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2042 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2043 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2044 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2045 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2046 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2047 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2048 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2049 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2050 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2051 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2052 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2053 年	20,000.00			20,000.00	2.66%	532.00	532.00
2054 年	20,000.00		20,000.00	0.00	2.66%	266.00	20,266.00
合计		20,000.00	20,000.00			15,960.00	35,960.00

表 2-12 2025 年 3 月 10 日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
2025 年		20,000.00		20,000.00	2.25%	225.00	225.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00

2034 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2035 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2036 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2037 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2038 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2039 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2040 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2041 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2042 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2043 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2044 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2045 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2046 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2047 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2048 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2049 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2050 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2051 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2052 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2053 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2054 年	20,000.00			20,000.00	2.25%	450.00	450.00
2055 年	20,000.00		20,000.00	0.00	2.25%	225.00	20,225.00
合计		20,000.00	20,000.00			13,500.00	33,500.00

表 2-13 2025 年 3 月 24 日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
2025 年		20,000.00		20,000.00	2.29%	229.00	229.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2034 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00

2035 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2036 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2037 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2038 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2039 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2040 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2041 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2042 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2043 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2044 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2045 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2046 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2047 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2048 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2049 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2050 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2051 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2052 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2053 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2054 年	20,000.00			20,000.00	2.29%	458.00	458.00
2055 年	20,000.00		20,000.00	0.00	2.29%	229.00	20,229.00
合计		20,000.00	20,000.00			13,740.00	33,740.00

表 2-14 2025 年 7 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
2025 年		15,000.00		15,000.00	2.03%	0.00	0.00
2026 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2027 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2028 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2029 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2030 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2031 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2032 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2033 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2034 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2035 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50

2036 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2037 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2038 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2039 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2040 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2041 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2042 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2043 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2044 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2045 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2046 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2047 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2048 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2049 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2050 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2051 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2052 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2053 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2054 年	15,000.00			15,000.00	2.03%	304.50	304.50
2055 年	15,000.00		15,000.00	0.00	2.03%	304.50	15,304.50
合计		15,000.00	15,000.00			9,135.00	24,135.00

表 2-15 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		18,000.00		18,000.00	4.50%	0.00	0.00
2026 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2027 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2028 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2029 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2030 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2031 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2032 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2033 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2034 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2035 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2036 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00

2037 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2038 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2039 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2040 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2041 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2042 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2043 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2044 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2045 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2046 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2047 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2048 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2049 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2050 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2051 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2052 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2053 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2054 年	18,000.00			18,000.00	4.50%	810.00	810.00
2055 年	18,000.00		18,000.00	0.00	4.50%	810.00	18,810.00
合计		18,000.00	18,000.00			24,300.00	42,300.00

表 2-16 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		27,000.00		27,000.00	4.50%	0.00	0.00
2026 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2027 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2028 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2029 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2030 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2031 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2032 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2033 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2034 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2035 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2036 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00

2037 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2038 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2039 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2040 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2041 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2042 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2043 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2044 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2045 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2046 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2047 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2048 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2049 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2050 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2051 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2052 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2053 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2054 年	27,000.00			27,000.00	4.50%	1,215.00	1,215.00
2055 年	27,000.00		27,000.00	0.00	4.50%	1,215.00	28,215.00
合计		27,000.00	27,000.00			36,450.00	63,450.00

表 2-17 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		160,000.00		160,000.00	4.50%	3,600.00	3,600.00
2027 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2028 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2029 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2030 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2031 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2032 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2033 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2034 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2035 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2036 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2037 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00

2038 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2039 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2040 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2041 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2042 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2043 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2044 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2045 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2046 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2047 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2048 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2049 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2050 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2051 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2052 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2053 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2054 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2055 年	160,000.00			160,000.00	4.50%	7,200.00	7,200.00
2056 年	160,000.00		160,000.00	0.00	4.50%	3,600.00	163,600.00
合计		160,000.00	160,000.00			216,000.00	376,000.00

(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
一、经营活动产生的现金	—					
经营活动收入	A	1,765,250.32				
经营活动支出	B	260,971.24				
支付的各项税费	C	267,995.59				
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,236,283.49	0.00	0.00	0.00	0.00
二、投资活动产生的现金	—					
建设成本支出	E	511,283.30	10,915.43	705.36	79,279.98	93,318.00
流动资金支出	F	1,808.70				
投资活动现金净流量	G=E-F	-513,092.00	-10,915.43	-705.36	-79,279.98	-93,318.00
三、融资活动产生的现金	—					
资本金 (自有资金)	H	121,000.00	915.43	1,026.36	1,724.98	7,840.00
专项债券	I	479,000.00	10,000.00		79,000.00	90,000.00
银行借款	J	0.00				
偿还债券本金	K	479,000.00				
偿还银行借款本金	L	0.00				
支付债券利息	M	519,113.00	0.00	321.00	1,445.00	4,522.00
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	-398,113.00	10,915.43	705.36	79,279.98	93,318.00
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	325,078.49	0.00	0.00	0.00	0.00
五、期末现金	R=P+Q	325,078.49	0.00	0.00	0.00	0.00

项目/年度	2024 年建设期	2025 年建设期	2026 年建设期	2027 年建设期	2028 年建设期	2029 年建设期	2030 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入							45,652.63
经营活动支出							8,228.36
支付的各项税费							1,581.53
经营活动现金净流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35,842.74
二、投资活动产生的现金							
建设成本支出	44,296.00	103,719.27	165,118.78	4,054.24	6,116.36	3,759.88	
流动资金支出							1,808.70
投资活动现金净流量	-44,296.00	-103,719.27	-165,118.78	-4,054.24	-6,116.36	-3,759.88	-1,808.70
三、融资活动产生的现金							
资本金（自有资金）	10,852.00	11,265.27	19,048.28	21,583.74	23,645.86	21,289.38	1,808.70
专项债券	40,000.00	100,000.00	160,000.00				
银行借款							
偿还债券本金							10,000.00
偿还银行借款本金							
支付债券利息	6,556.00	7,546.00	13,929.50	17,529.50	17,529.50	17,529.50	17,529.50
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	44,296.00	103,719.27	165,118.78	4,054.24	6,116.36	3,759.88	-25,720.80
四、期初现金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
期内现金变动	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,313.24
五、期末现金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,313.24

项目/年度	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	50,334.72	55,016.81	57,767.65	57,767.65	57,767.65	60,656.03	60,656.03
经营活动支出	8,228.36	8,228.36	8,595.76	8,595.76	8,595.76	8,981.53	8,981.53
支付的各项税费	2,976.49	4,291.20	4,951.94	4,951.94	4,951.94	5,645.72	5,645.72
经营活动现金净流量	39,129.87	42,497.25	44,219.95	44,219.95	44,219.95	46,028.78	46,028.78
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	17,208.50	17,208.50	17,208.50	17,208.50	17,208.50	17,208.50	17,208.50
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50
四、期初现金	8,313.24	30,234.61	55,523.37	82,534.81	109,546.26	136,557.71	165,377.98
期内现金变动	21,921.37	25,288.75	27,011.45	27,011.45	27,011.45	28,820.28	28,820.28
五、期末现金	30,234.61	55,523.37	82,534.81	109,546.26	136,557.71	165,377.98	194,198.26

项目/年度	2038 年	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	60,656.03	63,688.83	63,688.83	63,688.83	66,873.27	66,873.27	66,873.27
经营活动支出	8,981.53	9,386.60	9,386.60	9,386.60	9,811.91	9,811.91	9,811.91
支付的各项税费	5,645.72	6,489.84	10,368.56	10,368.56	11,333.17	11,333.17	11,333.17
经营活动现金净流量	46,028.78	47,812.39	43,933.67	43,933.67	45,728.19	45,728.19	45,728.19
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	17,208.50	17,208.50	17,208.50	17,208.50	17,208.50	17,208.50	17,208.50
支付银行借款利息							
融资活动现金净流量	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50
四、期初现金	194,198.26	223,018.54	253,622.43	280,347.60	307,072.77	335,592.46	364,112.15
期内现金变动	28,820.28	30,603.89	26,725.17	26,725.17	28,519.69	28,519.69	28,519.69
五、期末现金	223,018.54	253,622.43	280,347.60	307,072.77	335,592.46	364,112.15	392,631.84

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	70,216.93	70,216.93	70,216.93	73,727.78	73,727.78	73,727.78
经营活动支出	10,258.49	10,258.49	10,258.49	10,727.40	10,727.40	10,727.40
支付的各项税费	12,346.01	12,346.01	12,346.01	13,409.50	13,409.50	13,409.50
经营活动现金净流量	47,612.43	47,612.43	47,612.43	49,590.88	49,590.88	49,590.88
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	17,208.50	17,208.50	17,208.50	17,208.50	17,208.50	17,208.50
支付银行借款利息						
融资活动现金净流量	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50	-17,208.50
四、期初现金	392,631.84	423,035.77	453,439.70	483,843.63	516,226.01	548,608.40
期内现金变动	30,403.93	30,403.93	30,403.93	32,382.38	32,382.38	32,382.38
五、期末现金	423,035.77	453,439.70	483,843.63	516,226.01	548,608.40	580,990.78

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	77,414.17	77,414.17	77,414.17	81,284.88	81,284.88	40,642.44
经营活动支出	11,219.76	11,219.76	11,219.76	11,736.73	11,736.73	5,868.36
支付的各项税费	14,526.16	14,851.16	15,620.41	17,257.40	17,504.90	9,100.39
经营活动现金净流量	51,668.26	51,343.26	50,574.01	52,290.75	52,043.25	25,673.69
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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		89,000.00	80,000.00	40,000.00	100,000.00	160,000.00
偿还银行借款本金						
支付债券利息	17,208.50	15,908.50	12,831.50	10,973.50	9,983.50	3,600.00
支付银行借款利息						
融资活动现金净流量	-17,208.50	-104,908.50	-92,831.50	-50,973.50	-109,983.50	-163,600.00
四、期初现金	580,990.78	615,450.54	561,885.29	519,627.80	520,945.05	463,004.80
期内现金变动	34,459.76	-53,565.24	-42,257.49	1,317.25	-57,940.25	-137,926.31
五、期末现金	615,450.54	561,885.29	519,627.80	520,945.05	463,004.80	325,078.49

（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	18,000.00	24,300.00	42,300.00	1,236,283.49
已发行债券	244,000.00	218,385.00	462,385.00	
已调整债券	30,000.00	23,978.00	53,978.00	
后续拟发行债券	187,000.00	252,450.00	439,450.00	
银行贷款				
融资合计	479,000.00	519,113.00	998,113.00	
覆盖倍数	1.24			

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 1,236,283.49 万元，融资本息合计 998,113.00 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

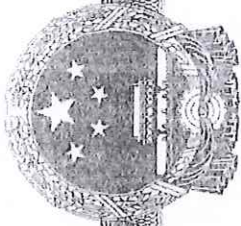
基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，并根据上述对项目的分析评价，本项目可以通过发行专项债券方式进行融资以满足资金筹措需求。根据对本项目收益与融资平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券在存续期间内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。



中国注册会计师: 
370500200030

中国注册会计师: 
370500180022

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）；财政专项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



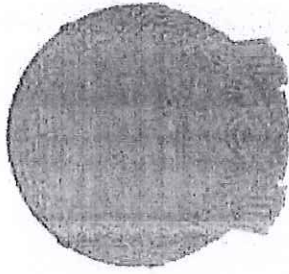
2025年01月15日

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》。



2025年 2 月 20 日

中华人民共和国财政部制

