

2025 年山东省（济南市市本级 G104 京岚线济南黄河公  
路大桥扩建工程）专项债券（二期调整）  
项目收益与融资平衡专项评价报告  
苏公 W[2025]E6385 号

公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年十二月二十六日



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

G104 京岚线济南黄河公路大桥扩建工程项目

##### 2、立项单位

本项目的立项单位为济南黄河大桥建设管理有限公司，最终控制方为济南城市建设集团有限公司，持股比例为 94.62%。

济南黄河大桥建设管理有限公司成立于 2018 年 5 月 15 日，注册地位于济南市历城区将军路 80 号，经营范围包括黄河公路大桥改扩建项目开发、建设、管理、运营。（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）

##### 3、项目规划审批

2018 年 6 月 19 日，水利部黄河水利委员会作出《G104 济南黄河公路大桥扩建工程建设项目洪水影响评价类审批准予行政许可决定书》（黄许可决[2018]55 号）。

2019 年 9 月 2 日，山东省交通运输厅作出《关于 G104 京岚线济南黄河公路大桥扩建工程可行性研究报告审查意见的函》（鲁交规划[2019]67 号）。

2020 年 1 月 15 日，山东省交通运输厅作出《关于 G104 京岚线济南黄河公路大桥扩建工程可行性研究报告补充意见





的函》（鲁交规划[2020]8号）。

2020年9月24日，自然资源部办公厅作出《关于G104京岚线济南黄河公路大桥扩建工程建设用地预审意见的复函》（自然资办函[2020]1745号）。

2020年10月19日，济南市自然资源和规划局核发《建设项目用地预审和选址意见书》（用字第370112202000091号）。

2020年12月16日，山东省发展改革委员会作出《关于济南黄河大桥建设管理有限公司G104京岚线济南黄河公路大桥扩建工程项目核准的批复》（鲁发改政务[2020]213号）同意建设G104京岚线济南黄河公路大桥扩建工程项目。

2021年1月15日，山东省交通运输厅作出《关于G104京岚线济南黄河公路大桥扩建工程初步设计文件的批复》（鲁交公路[2021]3号），对工程初步设计文件进行批复。

2021年2月2日，济南市自然资源和规划局作出《关于G104京岚线济南黄河公路大桥扩建工程项目规划用地范围的复函》（济自然规划函[2021]58号），提出规划意见。

2021年2月26日，济南市生态环境局作出《关于济南黄河大桥建设管理有限公司G104京岚线济南黄河公路大桥扩建工程环境影响报告书的批复》（济环报告书[2021]7号），原则同意《报告书》总体评价结论和拟采取的环境保护措施。





2021 年 11 月 19 日，自然资源部作出《关于 G104 京岚线济南黄河公路大桥扩建工程建设用地的批复》（自然资函[2021]548 号），对 G104 京岚线济南黄河公路大桥扩建工程建设用地进行批复。

2022 年 4 月 20 日，G104 京岚线济南黄河公路大桥扩建工程取得《建设用地规划许可证》（地字第 370112202200136 号）。

2022 年 5 月 24 日，G104 京岚线济南黄河公路大桥扩建工程（起步区段一批次）取得《建设用地规划许可证》（地字第 370192202200006 号）。

2024 年 2 月 8 日，济南市行政审批服务局作出《公路建设项目施工许可决定书》（编号：[2024]济审交通（公路）决定字（001）号）。

#### 4、项目规模与主要建设内容

新建路线全长 7.766 公里(桩号 K0+734.16~K8+500)，其中：桥梁工程总长 6.911 公里，含公路、轨道合建桥梁长 4.612 公里，终点路基段总长 0.855 公里。设特大桥 1 座，互通立交 2 处（其中枢纽互通立交 1 处，一般互通立交 1 处），主线收费站 1 处、养护工区 1 处、终点平交口 1 处。项目永久占地 70.7183 公顷，其中新增占地 30.8166 公顷，利用老路 39.9017



公顷。

新建轨道交通预留土建工程，其中地下暗埋段 0.38 公里 (含雨水泵房 1 处)，U 型槽 0.19 公里、高架区间现浇梁 2.094 公里、利用黄河大桥下层空间 2.518 公里、高架车站 1 座（主体结构工程）及轨道交通土建预留工程预埋件。

本项目路线起自历城区将军路与华山西路交叉口南约 500 米处（二环东高架桥 22 号墩），通过改建零点立交与济广高速相连，沿大桥路向北以高架桥形式延伸，在 G104 济南黄河公路大桥下游新建一座大桥跨越黄河，路线采用螺线展线措施与 G104 相连，下穿石济客运专线后，前行到达路线终点，于先行区大桥街道山后陈家以东与 G220 平交，向北顺接规划的先行区二环东快速路。新建轨道交通预留土建工程起自零点立交东南区域，以地下暗埋方式向北并入本项目主轴线，设 U 型槽逐渐抬升后穿出地面，采用公路、轨道合建方式向北延伸，跨越黄河北大堤后与本项目主轴线分离，轨道交通预留土建工程到达终点。

枢纽互通立交为零点立交，位于历城区现状零点立交处，现状立交拆除重建，其建设规模除主线外，另含东西向济广高速高架桥梁长约 2.4 千米，转向匝道、劝返车道及落地匝道共 14 条，匝道收费站 4 处；一般互通立交为黄河北立交，设匝道 2 条，匝道收费站 2 处。



起点至零点立交段、黄河北立交至终点段采用双向六车道一级公路兼城市快速路标准建设，设计速度 80 千米/小时，路基宽度 26.5 米，桥梁宽度 26 米；零点立交至黄河北立交段采用双向八车道一级公路兼城市快速路标准建设，设计速度 80 千米/小时，路基宽度 34 米，桥梁宽度 33.5 米。路基设计洪水频率为 1/100，桥涵设计汽车荷载等级为公路-I 级(城-A 级校核)，桥涵设计洪水频率为特大桥 1/300，黄河通航等级为 IV 级航道，地震动峰值加速度系数为 0.05g，交通工程及沿线设施按相关规范执行。

预留轨道工程根据《城市轨道交通工程项目建设标准》(建标 104-2008)，采用双线轨道标准建设，设计速度 100 千米/小时；车辆采用 A 型车 6 辆编组，其荷载和建筑限界按相关规定执行。

## 5、项目建设期限

本项目预计工期为 2020 年 12 月至 2025 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、发行专项债券及银行融资等方式。其中，项目单位自有资金 221,172.27 万元，已发行专项债券 313,220.00 万元，其中用作资本金金额 140,000.00 万元；本项目本期拟调整使用专项债券 3,500.00 万元；已取得







银行融资 249,659.30 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	787,551.57	100.00%	
一、资本金	361,172.27	45.86%	
（一）自有资金	221,172.27	28.08%	
（二）专项债券	140,000.00	17.78%	
1、已发行专项债券	140,000.00	17.78%	
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）	426,379.30	54.14%	
（一）已发行专项债券	173,220.00	21.99%	
（二）本期拟调整使用专项债券	3,500.00	0.44%	
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资	249,659.30	31.71%	

#### 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，本项目预期产生的现金流入主要来源于大桥收费现金流入。

山东省现行公路大桥收费标准小客车按 10 元/车次计算。根据山东省收费公路收费标准的一般调整原则，本项目建成通车前 10 年（2025—2034 年），小型车在现行收费标准的基础上增加 5 元，其他车型收费标准按收费折算系数计算；通车第





11 年至方案期末（2035—2049 年），小型车在现行收费标准的基础上增加 10 元，其他车型收费标准按收费折算系数计算。

2016 年 3 月起，济阳黄河大桥、建邦黄河大桥、济南黄河公路大桥三座黄河大桥开始对鲁 A 牌照的 7 座以下小客车免费。本桥建成后，将参照上述三座黄河大桥免费政策，对鲁 A 牌照小汽车免费。根据 2017 年 7 月 26 日济南市政府“三桥一隧”的会议纪要，本项目因免费政策所涉及的财务费用由市政府财政统筹解决。因此，为了便于计算，本报告按鲁 A 牌照小客车收费计算。按现行节假日小客车（7 座及以下）免费政策，暂按每年免费 20 天计。同时，按照尾数 1、2 退 0，3、4 进 5，6、7 退 5，8、9 进 10 的原则，将收费标准尾数调整为 5 元或 10 元。

根据《山东省交通运输厅、山东省委发展和改革委员会、山东省财政厅关于普通路桥车辆通行费有关事项的通知》（鲁交财[2019]68 号）文件，山东省现行普通路桥通行车辆按车型收费标准如下表所示：

山东省现行普通路桥收费标准（单位：元/车次）

类别	车种	车型及规格	收费标准
1 类	客车	车长<6000mm 且核定人数《9 人	10
	货车	2 轴，车长<6000mm 且最大允许载质量<4.5 吨	10
2 类	客车	车长<6000mm 且核定人数（10—19）人	15
	货车	2 轴，车长《6000mm 且最大允许载质量 4.5 吨	15
3 类	客车	车长《6000mm 且核定人数《39 人	15
	货车	3 轴	20
4 类	客车	车长《6000mm 且核定人数《40 人	15





	货车	4 轴	25
5 类	货车	5 轴	30
6 类	货车	6 轴	30

本项目未来年收费标准（单位：元/车次）

年度	第一类		第二类		第三类		第四类		第五类
	客车	货车	客车	货车	客车	货车	客车	货车	
2025~2034	15	15	25	25	25	30	25	40	45
2035~2049	20	20	30	30	30	40	30	50	60

## （二）项目成本预测

项目成本费用主要包括工资福利费、修理维护费、大修费用及机器设备运营维护费用等。

### 1、工资福利费

根据山东省高速公路实际人员配置情况，收费站管理人员总数按：开启的车道数×4人×1.25确定。该项目开启20个收费车道，其中人工车道10个，收费人员总数50人。根据山东省公路实际运营情况，人均费用按8.00万元/年计算。该项目监控中心、养护管理部门按100人计算，人均费用按10.00万元/年计算。该项目通车第一年全线管理人员费用为1,400.00万元/年。

### 2、修理维护费

根据山东省公路桥梁实际日常养护检测费用，该项目日常养护检测费用按150.00万元/年计算。

### 3、大修费用





根据投资估算数据，该项目大修一次的费用为 9,319.00 万元，大修期按 8 年考虑（分别在两个年度内完成），大修当年日常养护费用减半，但仍计收管理人员费用。

#### 4、机器设备运营维护费用

根据山东省公路机电设备运营及维护费用，该项目收费、监控、通讯等机电设备的运营及维护费用按每年 200.00 万元计算。

考虑到随着交通量的不断增长，公路破坏程度不断加剧，公路所需养护、中修、大修费用、机电维护费用将逐年增加以及职工工资及福利水平的提高，人员费用、道路养护费用、道路大修费用、机电设备运营维护费用按年均 3% 的幅度增长。

### （三）应付本息情况

#### 1、专项债券

2020 年 5 月已发行 50,000.00 万元，调整至济南市济泺路穿黄隧道工程项目 38,500.00 万元，调整至 G220 至济青高速公路王舍人互通立交连接线工程（原济南凤凰路北延工程）项目 9,080.00 万元，合计调整至其他项目 47,580.00 万元，本项目前期实际使用额度为 2,420.00 万元，债券期限 20 年，利率 3.56%；2021 年 6 月已发行 20,000.00 万元，期限 20 年，利率 3.83%；2021 年 8 月已发行 35,000.00 万元，期限 20 年，年利率 3.47%；2021 年 10 月已发行 5,800.00 万元，期限 20 年，





利率 3.61%；2022 年 1 月已发行 60,000.00 万元（全部用作项目资本金），期限 30 年，利率 3.44%；2022 年 6 月已发行 30,000.00 万元（全部用作项目资本金），期限 30 年，利率 3.37%；2022 年 6 月已发行 60,000.00 万元，期限 30 年，年利率 3.37%。2023 年 2 月发行 30,000.00 万元（全部用作项目资本金），期限 30 年，利率 3.38%；2023 年 10 月已发行专项债券 20,000.00 万元（全部用作项目资本金），期限 30 年，利率 3.20%；2024 年 3 月已发行专项债券 20,000.00 万元，期限 30 年，利率 2.65%；2024 年 10 月已发行专项债券 30,000.00，期限 30 年，利率 2.4%；本项目本期拟调整使用 2025 年山东省政府专项债券（五十期）3,500.00 万元，期限为 30 年，利率为 2.34%，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 5 月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
2020 年		2,420.00		2,420.00	3.56%	43.08	43.08
2021 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2022 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2023 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2024 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2025 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2026 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2027 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15





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
2028 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2029 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2030 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2031 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2032 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2033 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2034 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2035 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2036 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2037 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2038 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2039 年	2,420.00			2,420.00	3.56%	86.15	86.15
2040 年	2,420.00		2,420.00		3.56%	43.08	2,463.08
合计		2,420.00	2,420.00			1,723.02	4,143.02

表 2-2 2021 年 6 月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		20,000.00		20,000.00	3.83%	383.00	383.00
2022 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2023 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2024 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2025 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00





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
2033 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2034 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2035 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2036 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2037 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2038 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2039 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2040 年	20,000.00			20,000.00	3.83%	766.00	766.00
2041 年	20,000.00		20,000.00		3.83%	383.00	20,383.00
合计		20,000.00	20,000.00			15,320.00	35,320.00

表 2-3 2021 年 8 月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		35,000.00		35,000.00	3.47%		
2022 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2023 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2024 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2025 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2026 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2027 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2028 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2029 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2030 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2031 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2032 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2033 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2034 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2035 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2036 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50





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
2037 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2038 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2039 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2040 年	35,000.00			35,000.00	3.47%	1,214.50	1,214.50
2041 年	35,000.00		35,000.00		3.47%	1,214.50	36,214.50
合计		35,000.00	35,000.00			24,290.00	59,290.00

表 2-4 2021 年 10 月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		5,800.00		5,800.00	3.61%		
2022 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2023 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2024 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2025 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2026 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2027 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2028 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2029 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2030 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2031 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2032 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2033 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2034 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2035 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2036 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2037 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2038 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2039 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38
2040 年	5,800.00			5,800.00	3.61%	209.38	209.38







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
2041 年	5,800.00		5,800.00		3.61%	209.38	6,032.00
合计		5,800.00	5,800.00			4,187.60	9,987.60

表 2-5 2022 年 1 月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		60,000.00		60,000.00	3.44%	1,032.00	1,032.00
2023 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2024 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2025 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2026 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2027 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2028 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2029 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2030 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2031 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2032 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2033 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2034 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2035 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2036 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2037 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2038 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2039 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2040 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2042 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2043 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2044 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2045 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2046 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00





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
2047 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2048 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2049 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2050 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2051 年	60,000.00			60,000.00	3.44%	2,064.00	2,064.00
2052 年	60,000.00		60,000.00		3.44%	1,032.00	61,032.00
合计		60,000.00	60,000.00			61,920.00	121,920.00

表 2-6 2022 年 6 月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		30,000.00		30,000.00	3.37%	505.50	505.50
2023 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2024 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2025 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2026 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2027 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2028 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2029 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2030 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2031 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2032 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2033 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2034 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2035 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2036 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2037 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2038 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2039 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2040 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00





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
2042 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2043 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2044 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2045 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2046 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2047 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2048 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2049 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2050 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2051 年	30,000.00			30,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2052 年	30,000.00		30,000.00		3.37%	505.50	30,505.50
合计		30,000.00	30,000.00			30,330.00	60,330.00

表 2-7 2022 年 6 月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		60,000.00		60,000.00	3.37%	1,011.00	1,011.00
2023 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2024 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2025 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2026 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2027 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2028 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2029 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2030 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2031 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2032 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2033 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2034 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2035 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00





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
2036 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2037 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2038 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2039 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2040 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2042 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2043 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2044 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2045 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2046 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2047 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2048 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2049 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2050 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2051 年	60,000.00			60,000.00	3.37%	2,022.00	2,022.00
2052 年	60,000.00		60,000.00		3.37%	1,011.00	61,011.00
合计		60,000.00	60,000.00			60,660.00	120,660.00

表 2-8 2023 年 2 月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	3.38%	507.00	507.00
2024 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2025 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2026 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2027 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2028 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2029 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2030 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2031 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00





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
2032 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2033 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2034 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2035 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2036 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2037 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2038 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2039 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2040 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2041 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2042 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2043 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2044 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2045 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2046 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2047 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2048 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2049 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2050 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2051 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2052 年	30,000.00			30,000.00	3.38%	1,014.00	1,014.00
2053 年	30,000.00		30,000.00	-	3.38%	507.00	30,507.00
合计		30,000.00	30,000.00			30,420.00	60,420.00

表 2-9 2023 年 10 月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		20,000.00		20,000.00	3.20%		
2024 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2025 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00





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
2027 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2034 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2035 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2036 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2037 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2038 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2039 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2040 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2041 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2042 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2043 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2044 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2045 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2046 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2047 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2048 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2049 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2050 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2051 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2052 年	20,000.00			20,000.00	3.20%	640.00	640.00
2053 年	20,000.00		20,000.00		3.20%	640.00	20,640.00
合计		20,000.00	20,000.00			19,200.00	39,200.00

表 2-10 2024 年 3 月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	2.65%	265.00	265.00
2025 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2026 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2027 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2028 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2029 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2030 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2031 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2032 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2033 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2034 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2035 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2036 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2037 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2038 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2039 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2040 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2041 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2042 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2043 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2044 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2045 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2046 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2047 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2048 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2049 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2050 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2051 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2052 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00
2053 年	20,000.00			20,000.00	2.65%	530.00	530.00







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
2054 年	20,000.00		20,000.00		2.65%	265.00	20,265.00
合计		20,000.00	20,000.00			15,900.00	35,900.00

表2-11 2024年10月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		30,000.00		30,000.00	2.40%		
2025 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2026 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2027 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2028 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2029 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2030 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2031 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2032 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2033 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2034 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2035 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2036 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2037 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2038 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2039 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2040 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2041 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2042 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2043 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2044 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2045 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2046 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2047 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00





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
2048 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2049 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2050 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2051 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2052 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2053 年	30,000.00			30,000.00	2.40%	720.00	720.00
2054 年	30,000.00		30,000.00		2.40%	720.00	30,720.00
合计		30,000.00	30,000.00			21,600.00	51,600.00

表 2-12 本期拟调入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		3,500.00		3,500.00	2.34%		
2026 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2027 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2028 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2029 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2030 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2031 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2032 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2033 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2034 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2035 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2036 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2037 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2038 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2039 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2040 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2041 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2042 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90





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
2043 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2044 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2045 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2046 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2047 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2048 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2049 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2050 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2051 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2052 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2053 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2054 年	3,500.00			3,500.00	2.34%	81.90	81.90
2055 年	3,500.00		3,500.00		2.34%	81.90	3,581.90
合计		3,500.00	3,500.00			2,457.00	5,957.00

## 2、银行借款

本项目 2022 年 5 月 16 日已通过银行借款 20,000.00 万元，期限 25 年，利率 4.90%；2022 年 9 月 1 日已通过银行借款 2,246.52 万元，期限 25 年，利率 4.90%；2022 年 9 月 16 日已通过银行借款 27,412.78 万元，期限 24 年，利率 4.30%；2023 年已通过银行借款 120,000.00 元，期限 20 年，利率 3.5%；2024 年 12 月 26 日已通过银行借款 80,000.00 万元，期限 12 年，利率 4.60%，按月付息，根据资金使用计划偿还本金。银行借款还本付息情况如下：

表 3 本项目银行借款还本付息情况（单位：万元）





借款存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	应付利息	还本付息合计
2022 年	-	49,659.30	-	49,659.30	893.89	893.88
2023 年	49,659.30	120,000.00	-	169,659.30	5,685.36	5,685.36
2024 年	169,659.30	80,000.00	-	249,659.30	7,795.20	7,795.20
2025 年	249,659.30	-	556.16	249,103.14	11,465.36	12,021.52
2026 年	249,103.14	-	1,241.48	247,861.66	11,438.11	12,679.59
2027 年	247,861.66	-	6,436.80	241,424.85	11,175.11	17,611.91
2028 年	241,424.85	-	6,946.80	234,478.05	10,794.14	17,740.94
2029 年	234,478.05	-	7,966.80	226,511.25	10,368.24	18,335.05
2030 年	226,511.25	-	8,189.27	218,321.98	9,933.57	18,122.84
2031 年	218,321.98	-	9,209.27	209,112.71	9,481.05	18,690.31
2032 年	209,112.71	-	11,849.27	197,263.45	8,971.61	20,820.87
2033 年	197,263.45	-	13,949.27	183,314.18	8,364.97	22,314.23
2034 年	183,314.18	-	14,849.27	168,464.91	7,712.95	22,562.22
2035 年	168,464.91	-	15,182.97	153,281.95	7,045.18	22,228.15
2036 年	153,281.95	-	16,682.97	136,598.98	6,356.32	23,039.28
2037 年	136,598.98	-	16,682.97	119,916.02	5,630.90	22,313.86
2038 年	119,916.02	-	16,682.97	103,233.05	4,910.63	21,593.59
2039 年	103,233.05	-	16,682.97	86,550.09	4,190.36	20,873.33
2040 年	86,550.09	-	17,239.13	69,310.96	3,473.28	20,712.40
2041 年	69,310.96	-	17,239.13	52,071.83	2,749.82	19,988.94
2042 年	52,071.83	-	17,239.13	34,832.70	2,029.55	19,268.69
2043 年	34,832.70	-	16,069.13	18,763.57	1,329.77	17,398.89
2044 年	18,763.57	-	7,039.13	11,724.44	809.70	7,848.82
2045 年	11,724.44	-	7,039.13	4,685.32	445.20	7,484.33
2046 年	4,685.32	-	4,685.32	-	99.37	4,784.68
合计		249,659.30	249,659.30		153,149.63	402,808.88

#### (四) 项目资金平衡测算表





表 4 项目资金测算平衡表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	1,848,290.31	-	-	-	-	-	-
经营活动支出	B	113,228.15	-	-	-	-	-	-
支付的各项税费	C	187,034.00		-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,548,028.16	-	-	-	-	-	-
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E	728,925.91	7,376.92	90,330.85	243,940.89	182,231.48	145,785.18	59,260.59
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=-E-F	-728,925.91	-7,376.92	-90,330.85	-243,940.89	-182,231.48	-145,785.18	-59,260.59
三、融资活动产生的现金	—							
资本金（自有资金）	H	221,172.27	5,000.00	30,000.00	50,000.00	25,796.87	32,872.41	77,502.98
专项债券	I	316,720.00	2,420.00	60,800.00	150,000.00	50,000.00	50,000.00	3,500.00
银行借款	J	249,659.30			49,659.30	120,000.00	80,000.00	-
偿还债券本金	K	316,720.00						
偿还银行借款本金	L	249,659.30						
支付债券利息	M	288,007.62	43.08	469.15	4,824.53	7,880.03	9,292.03	10,277.03
支付银行借款利息	N	153,149.63	-	-	893.89	5,685.36	7,795.20	11,465.36
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-219,984.98	7,376.92	90,330.85	243,940.89	182,231.48	145,785.18	59,260.59
四、期初现金	P		-	-	-	-	-	-
期内现金变动	Q=D+G+O	599,117.27	-	-	-	-	-	-
五、期末现金	R=P+Q	599,117.27	-	-	-	-	-	-





(续)表4 项目资金测算平衡表(单位:万元)

项目/年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	27,951.33	29,069.38	30,232.15	31,441.43	32,699.10	34,007.06	35,367.35	36,782.03
经营活动支出	1,803.00	1,857.50	1,913.00	1,971.00	2,030.50	2,091.50	6,721.00	6,783.00
支付的各项税费	-	-	-	-	-	-	-	-
经营活动现金净流量	26,148.33	27,211.88	28,319.15	29,470.43	30,668.60	31,915.56	28,646.35	29,999.03
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	1,797.64	6,436.80	6,946.80	7,966.80	8,189.27	9,209.27	11,849.27	13,949.27
支付债券利息	10,358.93	10,358.93	10,358.93	10,358.93	10,358.93	10,358.93	10,358.93	10,358.93
支付银行借款利息	11,438.11	11,175.11	10,794.14	10,368.24	9,933.57	9,481.05	8,971.61	8,364.97
融资活动现金净流量	-23,594.68	-27,970.84	-28,099.88	-28,693.97	-28,481.77	-29,049.25	-31,179.81	-32,673.17
四、期初现金	-	2,553.65	1,794.69	2,013.97	2,790.43	4,977.26	7,843.57	5,310.11
期内现金变动	2,553.65	-758.96	219.27	776.46	2,186.83	2,866.31	-2,533.46	-2,674.14
五、期末现金	2,553.65	1,794.69	2,013.97	2,790.43	4,977.26	7,843.57	5,310.11	2,635.97





(续) 表 4 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金								
经营活动收入	38,253.31	51,045.73	53,087.56	55,211.09	57,419.54	59,716.32	62,104.96	64,589.16
经营活动支出	2,286.00	2,354.50	2,424.50	2,497.00	2,572.00	2,649.50	2,728.50	7,348.50
支付的各项税费	-	-	-	-	-	543.40	3,847.48	3,713.82
经营活动现金净流量	35,967.31	48,691.23	50,663.06	52,714.09	54,847.54	56,523.42	55,528.98	53,526.84
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							2,420.00	60,800.00
偿还银行借款本金	14,849.27	15,182.97	16,682.97	16,682.97	16,682.97	16,682.97	17,239.13	17,239.13
支付债券利息	10,358.93	10,358.93	10,358.93	10,358.93	10,358.93	10,358.93	10,315.86	9,889.78
支付银行借款利息	7,712.95	7,045.18	6,356.32	5,630.90	4,910.63	4,190.36	3,473.28	2,749.82
融资活动现金净流量	-32,921.15	-32,587.08	-33,398.22	-32,672.79	-31,952.52	-31,232.26	-33,448.27	-90,678.73
四、期初现金	2,635.97	5,682.13	21,786.29	39,051.13	59,092.43	81,987.44	107,278.60	129,359.31
期内现金变动	3,046.16	16,104.15	17,264.84	20,041.30	22,895.02	25,291.16	22,080.70	-37,151.89
五、期末现金	5,682.13	21,786.29	39,051.13	59,092.43	81,987.44	107,278.60	129,359.31	92,207.41







(续) 表 4 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

项目/年度	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	67,172.70	69,859.62	72,654.01	75,560.16	78,582.58	81,725.88	84,994.89
经营活动支出	7,429.00	2,981.00	3,070.50	3,163.50	3,258.00	3,355.50	3,457.50
支付的各项税费	4,952.94	6,762.11	7,548.52	8,322.32	9,119.30	9,883.25	10,651.80
经营活动现金净流量	54,790.76	60,116.51	62,034.99	64,074.34	66,205.28	68,487.13	70,885.59
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	17,239.13	16,069.13	7,039.13	7,039.13	4,685.32		
支付债券利息	8,082.90	8,082.90	8,082.90	8,082.90	8,082.90	8,082.90	8,082.90
支付银行借款利息	2,029.55	1,329.77	809.70	445.20	99.37		
融资活动现金净流量	-27,351.58	-25,481.79	-15,931.72	-15,567.23	-12,867.58	-8,082.90	-8,082.90
四、期初现金	92,207.41	119,646.59	154,281.30	200,384.56	248,891.67	302,229.37	362,633.60
期内现金变动	27,439.17	34,634.71	46,103.26	48,507.11	53,337.70	60,404.23	62,802.69
五、期末现金	119,646.59	154,281.30	200,384.56	248,891.67	302,229.37	362,633.60	425,436.29





(续)表4 项目资金测算平衡表(单位:万元)

项目/年度	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年
一、经营活动产生的现金							
经营活动收入	88,394.71	88,394.71	88,394.71	88,394.71	88,394.71	88,394.71	88,394.71
经营活动支出	3,561.00	8,169.50	8,275.00	3,891.50	4,039.19	4,193.36	4,352.60
支付的各项税费	11,451.73	10,295.68	4,983.71	18,954.22	22,369.80	25,371.15	28,262.76
经营活动现金净流量	73,381.98	69,929.53	75,136.00	65,548.99	61,985.73	58,830.20	55,779.35
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				150,000.00	50,000.00	50,000.00	3,500.00
偿还银行借款本金							
支付债券利息	8,082.90	8,082.90	8,082.90	5,534.40	2,478.90	1,066.90	81.90
支付银行借款利息			-	-	-	-	-
融资活动现金净流量	-8,082.90	-8,082.90	-8,082.90	-155,534.40	-52,478.90	-51,066.90	-3,581.90
四、期初现金	425,436.29	490,735.37	552,582.00	619,635.10	529,649.69	539,156.51	546,919.81
期内现金变动	65,299.08	61,846.63	67,053.10	-89,985.41	9,506.82	7,763.30	52,197.45
五、期末现金	490,735.37	552,582.00	619,635.10	529,649.69	539,156.51	546,919.81	599,117.27





### （五）本息覆盖倍数

表 5 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	
本次拟调整使用债券	3,500.00	2,457.00	5,957.00	1,548,028.16
已发行债券	313,220.00	285,550.62	598,770.62	
银行贷款	249,659.30	153,149.63	402,808.93	
融资合计	566,379.30	441,157.25	1,007,536.55	
覆盖倍数				1.54

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 1,548,028.16 万元，融资本息合计 1,007,536.55 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.54。

### 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。



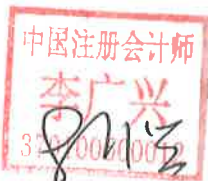


(此页无正文，为苏公 W[2025]E6385 号专项报告签字盖章页)

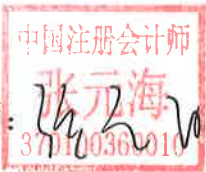
公证天业会计师事务所



中国注册会计师:

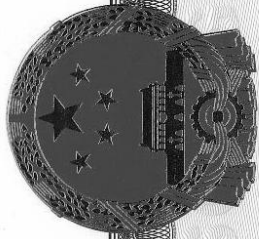


中国注册会计师:



2025 年 12 月 26 日





# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91320200078269333C (1/1)

编号 320200666202506130004



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）

出资额 1195万元整

类型 特殊普通合伙企业

成立日期 2013年09月18日

法定代表人 张彩斌

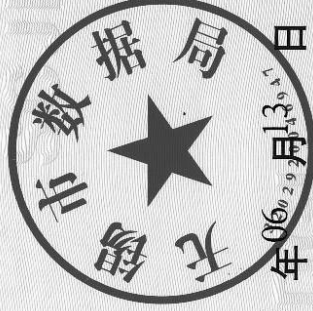
主要经营场所

无锡市太湖新城嘉业财富中心5-1001室

经营范围

审查企业会计报表、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，出具有关的报告；基本建设年度财务决算审计；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（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）

登记机关





证书序号: 0001561



# 会计师事务所 执业证书



名称:  
首席合伙人:  
主任会计师:  
经营场所:

公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）

张彩斌

无锡市太湖新城嘉业财富中心5-1001室

组织形式:  
执业证书编号:  
批准执业文号:  
批准执业日期:

特殊普通合伙

32020028

苏财会[2013]36号

2013年09月12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:



二〇二一

年三月五日

中华人民共和国财政部制