

2026 年深圳市政府专项债券（第三十一期）  
沙井街道敬老院（沙壘三路 3 号）综合改造  
工程  
实施方案



深圳市宝安区沙井街道办事处

2026 年 6 月

# 目 录

第一章 项目概况 .....	1
一、项目名称 .....	1
二、项目单位 .....	1
三、项目主管部门 .....	2
四、项目建设内容 .....	2
五、项目投资估算 .....	2
六、项目地点及建设工期 .....	4
七、项目审批情况 .....	5
八、债券资金使用合规性 .....	5
九、项目投后管理 .....	6
第二章 项目事前绩效评估情况 .....	7
一、项目实施的必要性、公益性、收益性 .....	7
二、项目投资合规性与项目成熟度 .....	8
三、项目资金来源和到位可行性 .....	8
四、项目收入、成本、收益预测合理性 .....	9
五、债券资金需求合理性 .....	9
六、项目偿债计划可行性和偿债风险点 .....	9
七、绩效目标合理性 .....	12

八、其他需要纳入事前绩效评估的事项 .....	12
九、整体结论 .....	12
第三章 项目投资与资金筹措 .....	13
一、资金筹措 .....	13
二、项目预期成本收益 .....	14
（一）项目经营性收入分析 .....	14
（二）项目政府补贴收入 .....	15
（三）项目收入合计（经营性收入+补贴收入） .....	16
（四）项目运营成本分析 .....	16
（五）项目收益与融资平衡方案 .....	18
（六）项目收益与融资平衡分析 .....	21
（七）现金流分析测算 .....	23

## 第一章 项目概况

沙井街道敬老院（沙壘三路3号）综合改造工程总投资726万元（取整至万元，下同），其中：计划申请专项债券总额200万元，债务期限20年，本批次申请发行200万元，在债券存续期内每半年支付一次债券利息，还本方式为第11年至第20年每年偿还本金10%。

### 一、项目名称

沙井街道敬老院（沙壘三路3号）综合改造工程（以下简称本项目或项目）

### 二、项目单位

该项目专项债券申请单位（以下简称项目单位）为深圳市宝安区沙井街道办事处，项目单位基本信息如下表：

表1-1 项目单位基本信息一览表

单位名称	深圳市宝安区沙井街道办事处		
法定代表人	马明	成立日期	—
注册资本	—	营业期限	无固定期限
统一社会信用代码	114403060075506540		
注册地址	深圳市宝安区沙井街道新沙路488号		
经营范围	—		
单位类型	行政单位		
股东及持股比例	—		

深圳市宝安区沙井街道办事处是依法设立并有效存续的行政单位，具备建设本项目的主体资格。

### **三、项目主管部门**

本项目主管部门为深圳市宝安区沙井街道办事处，统一社会信用代码：114403060075506540。

### **四、项目建设内容**

本项目位于宝安区沙井街道沙壘三路3号，建筑面积约4621m<sup>2</sup>。

主要建设内容包括：对敬老院屋顶琉璃瓦片及天台改造；老人房间卫生间及阳台门、厕所门改造；厨房改造；安装养老服务设备系统；更换高清监控设备；图书室、按摩室、健身室、办公室、值班室、老人房间等墙壁翻新；太平间过道、大门墙体翻新；三楼房间安装太阳能热水器等内容。

工程内容包括：拆除工程、室内装饰装修工程、外立面改造工程、屋面改造工程、安装工程（强电、弱电、给排水工程）。

### **五、项目投资估算**

项目概算总投资 726.47 万元，其中，建安工程费 605.19 万元，工程建设其他费 86.69 万元，预备费 34.59 万元。

本项目为在建项目，建设期 24 个月，于 2024 年 12 月开工，预计 2026 年 12 月竣工验收投入使用。

本项目债券发行费用包括发行手续费、发行登记服务费以及还本付息服务费，由财政资金支出覆盖。发行手续费用

和发行登记服务费，分别暂按发行债券金额的万分之六和百万分之六十四进行测算；债券存续期内每年还本付息时需交纳还本付息服务费，按十万分之五进行测算。

**表 1-2 项目投资估算构成表**

单位：万元

序号	项目	合计
1	项目开发建设总成本	726
2	建设期专项债利息	3
3	债券发行费用	0.12
4	债券发行登记费	0.01
5	债券还本付息服务费	0.01
项目总投资		729

注：1.债券发行费用包括发行费用和发行登记服务费，分别暂按发行债券金额的万分之六和百万分之六十四进行测算；此外还本付息服务费为每年还本付息金额的十万分之五。

2.本报告中的数据为取整呈现，表格合计数与单项加总可能存在尾差，但不影响项目实际测算，下同。

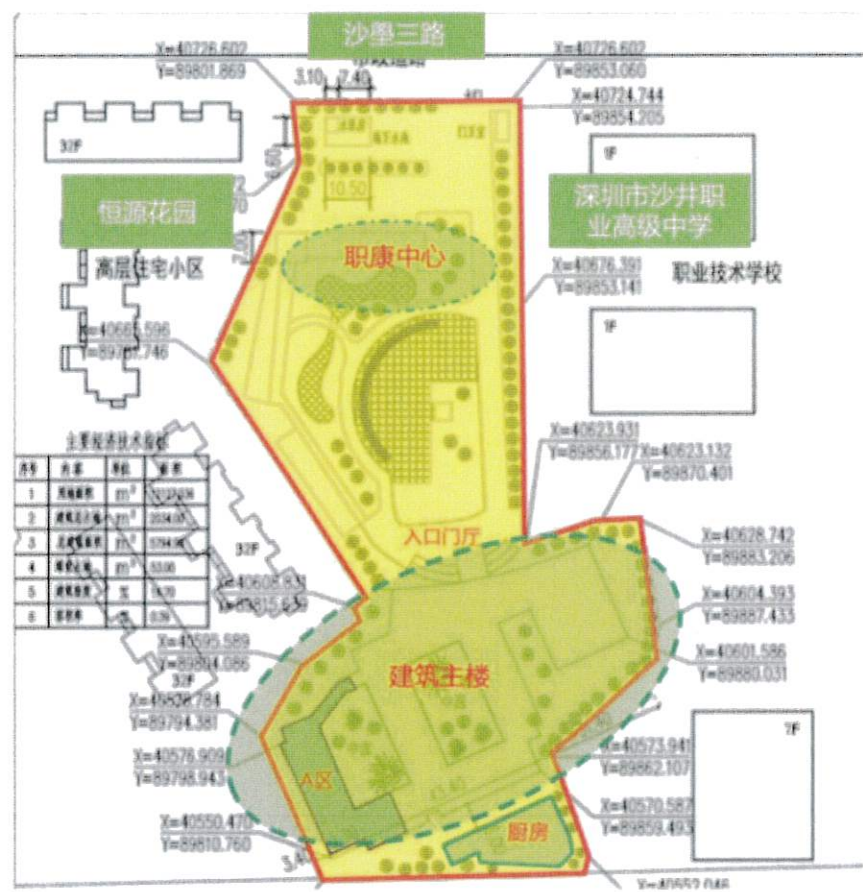
从资金来源看，项目计划使用财政预算资金为 526 万元，占总投资比例占比 72.5%；单位自有资金 0 万元，占比 0%；专项债券资金 0 万元，占比 0%。三者合计 526 万元，占比 72.5%，符合国务院关于项目资本金比例的要求。项目资本金按照项目建设进度分年度到位。此外，本项目计划使用专项债券（不用作项目资本金）200 万元，市场化融资 0 万元，占比 27.5%。除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划，资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

由于本项目采用发行项目专项债券的方式来进行融资，

根据债券发行融资的需求，项目财政资金<sup>1</sup>相应进行调整。经重新计算，本项目的投资调整为 729 万元，项目财政资金为 529 万元，占总投资比例 72.6%，其他资金来源于发行专项债券筹集的资金。

六、项目地点及建设工期

本项目建设地点位于深圳市宝安区沙井街道。项目位置示意图如下：



本项目为在建项目，建设期 24 个月，于 2024 年 12 月开工，预计 2026 年 12 月竣工验收投入使用。

<sup>1</sup>若条件允许，后续财政资金可在满足合法合规、资金平衡要求的前提下，考虑通过发行专项债筹集。  
建设期付息资金，根据有关规定，从相应年份的项目相关专项收入中弥补。

## 七、项目审批情况

### 1. 立项审批。

依据宝安区发展和改革局下发《宝安区发展和改革局关于福永街道白石厦村等城中村供用电安全专项整治工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2023〕224号），原则上同意该建设项目。

综上，福永街道白石厦村等城中村供用电安全专项整治工程已取得相关部门的审批手续，符合国家产业政策及地区发展规划，项目单位承诺上述手续真实有效。

## 八、债券资金使用合规性

债券发行后，由项目单位按照建设进度，经主管部门审核同意后，向财政部门提出申请，财政部门经审核后拨付。项目单位承诺，本项目专项债券资金全部用于有一定收益且收益与融资自求平衡的公益性项目资本性支出，不用于市场化运作的非公益性或公益性较弱项目，不用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不用于置换存量债务，不用于企业补贴及偿债，不用于支付利息，不用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不用于房地产开发项目、一般性企业生产线或生产设备、租赁住房建设以外的土地储备、主题公园等商业设施，本项目全部融资情况（含政府债券和市场化融资）均在发行资料中如实、完整披露，不存在隐瞒融资信息、重复融资、套取资金等情况，不存在以建设—移交（BT）方式举债或以委托代建等名义变相举债，



不存在带资承包方式建设政府投资项目及其他新增政府隐性债务的情形。

## **九、项目投后管理**

### **项目收入归集。**

项目收入由项目单位收取，缴入监管专户实行分账管理，其中用于专项债券还本付息的部分按程序及时上缴国库用于偿债。

### **资产登记管理。**

专项债券存续期内，专项债券资金形成的资产为国有资产，权益登记在深圳市宝安区沙井街道办事处名下。严禁将专项债券项目对应资产违规注入其他企业或用于担保抵押，未经本级政府批准并报省级财政部门审核，不得将专项债券对应资产或项目经营权、收益权进行处置或抵押。相关监管部门做好资产监督管理，定期开展资产查验，依法进行审计监督。

## 第二章 项目事前绩效评估情况

### 一、项目实施的必要性、公益性、收益性

沙井敬老院始建于1991年，于1992年3月正式投入使用，已经建成使用近30年，由于使用时间较长存在较多问题，如屋顶琉璃瓦松动，楼顶天台渗水；房间卫生间漏水，门窗老化、变形；厨房设备陈旧；监控系统老旧视频不清晰，布局不全面；图书室、按摩室、健身室、办公室、值班室、老人房间、过道等墙壁渗水脱皮等问题。为消除建筑安全隐患，恢复建筑使用功能，提升养老服务接待能力，需要对敬老院进行综合改造。

项目实施后，将极大地满足老年人对养老养身的需求，充分发挥社会保障作用，更好地履行“上为党和政府分忧，下为人民群众解愁”的服务宗旨，将在辖区内社会保障体系中发挥较为重要的作用。

本项目为政府投资的公益性项目，项目建设有利于解决人民日益增长的养老需求和现有设施不足的矛盾，推动宝安区养老托育事业发展。本项目具有一定的运营收入，且预计完工后对宝安区整体投资价值将带来较大积极影响。经过该项目根据资金平衡测算分析，本项目预计债券本金资金覆盖率可达到1.30，债券本息资金覆盖率可达到1.22，债券本息资金覆盖倍数可达到1.21倍。能够满足债券还本付息的需求。

## 二、项目投资合规性与项目成熟度

项目投资符合相关规定、流程，已取得《关于沙井街道敬老院（沙壘三路3号）综合改造工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2024〕20号），取得必要论证，具备建设条件，项目成熟度较高。

## 三、项目资金来源和到位可行性

项目计划使用财政预算资金为526万元，占总投资比例占比72.5%；单位自有资金0万元，占比0%；专项债券资金0万元，占比0%。三者合计526万元，占比72.5%，符合国务院关于项目资本金比例的要求。项目资本金按照项目建设进度分年度到位。此外，本项目计划使用专项债券（不用作项目资本金）200万元，市场化融资0万元，占比27.5%。总体来看，结合宝安区财政情况，财政资金到位可行性较高，专项债部分以最终实际发行计划为准。

#### **四、项目收入、成本、收益预测合理性**

本项目的主要收入为床位费、伙食费、护理费等收入和财政补贴收入，收入预测依据为相关单位提供的预期收入数据。未来运营期主要成本为管理维护等支出，主要包括办公用品、广告宣传、制作锦旗与奖牌、伙食费、煤气费、日常药品费、日用品、节日食品费、消防用品费、小额维修等。项目收入、成本、收益预测具备合理性。

#### **五、债券资金需求合理性**

结合项目资金需求及项目财政资金投入时间，本项目本次拟通过发行专项债筹集资金 200 万元。

通过测算，项目在专项债券存续期内，本息覆盖倍数为 1.21，能够满足债券还本付息的需求。总体而言，本项目通过发行专项债可降低融资成本，是现阶段解决项目资金问题的较优方案，申请本次债券需求合理。

#### **六、项目偿债计划可行性和偿债风险点**

项目偿债计划为拟在还本付息年份内，安排床位费、伙食费、护理费等经营性收入和财政补贴收入等作为债券还本付息的主要来源。本项目预期项目收益对拟使用的专项债券本息的覆盖倍数为 1.21，能够合理保障专项债券本息，实现项目收益与融资自求平衡，偿债计划具备可行性。

尽管上述收入预测遵循了谨慎性原则进行保守推测，但仍可能存在以下风险：

### （一）项目建设风险

在工程项目建设期间，可能因项目设计方案变化、项目单位的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平、工程事故等因素造成项目实施进度的延迟，导致不能按时完成、工程投资增加。另外，本项目位于我国华南地区，自然灾害（台风、雷雨）多发，可能对项目建设过程中产生影响。

应对措施：详细制定建设计划表并定期跟踪进度，及时发现问题并制定应对措施。

### （二）项目收益相关风险

本期债券对应的本息资金偿还可能因项目收入未达预期而受到影响，同时本项目涉及项目建设，考虑到实施过程中的不确定因素，运营成本费用存在增加的风险。

应对措施：定期统计收入情况，并与预期情况比对，定期跟踪市场变化情况，及时发现问题并制定应对措施。

### （三）自然风险

自然风险是指由于自然因素的不确定性对公共配套建筑的建设过程和经营造成的影响，以及对其他建筑物产生的直接破坏，从而对经营者造成经济上的损失。自然风险因素主要包括火灾风险、洪水风险等。

应对措施：自然风险因素等为不可抗力因素，应做好预防工作。

### （四）利率波动风险

在本期专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的

变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

应对措施：本项目收益与融资平衡的压力测试结果显示，当收入成本变动达 $\pm 15\%$ 情况下专项债券本息资金覆盖倍数最低 1.03，最高 1.39；当利率变动达 $\pm 15\%$ 情况下专项债券本息资金覆盖倍数最低 1.16，最高 1.26，以上变动情况下本项目依然具有较强的稳定性与风险抵抗能力。应定期关注项目运营情况，如相关数据波动幅度超过 $\pm 15\%$ ，应提前做好风险应对措施。

#### （五）政策风险

地方政府发行的专项债券，如果国家针对专项债券发行政策进行调整，可能导致后续债券发行难以实现，进而影响项目建设。

应对措施：及时掌握最新政策动向信息，提前做好风险应对措施。

#### （六）流动性风险

本期专项债券发行后可以在银行间债券市场、上海证券交易所市场和深圳证券交易所市场交易流通，银行间债券市场、上海证券交易所市场和深圳证券交易所市场资金的供需状况及投资者的投资偏好变化可能影响本期专项债券的流动性，在转让时存在无法找到交易对象而存在一定的流动性风险。

应对措施：及时掌握市场信息，提前做好风险应对措施。

## 七、绩效目标合理性

本项目绩效目标设置能有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等。遵循科学规范、协同配合、公开透明原则。即：坚持“举债必问效、无效必问责”，遵循项目支出绩效管理的基本要求，注重融资收益平衡与偿债风险。各级财政部门牵头组织专项债券项目资金绩效管理工作，督促指导项目主管部门和项目单位具体实施各项管理工作，应当依法依规公开绩效信息，自觉接受社会监督，通过公开推动提高专项债券资金使用绩效。

## 八、其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

## 九、整体结论

综上，本项目经事前绩效评估，已具备申请专项债券资金支持的必要性和可行性。

表 2-1 专项债券项目绩效目标表

(2026 年度)

项目名称	沙井街道敬老院（沙壘三路3号）综合改造工程	投向领域	养老托育
项目主管部门	深圳市宝安区沙井街道办事处	项目单位	深圳市宝安区沙井街道办事处
政策依据	国家有关法律法规、政策文件及规范性文件及项目有关资料，如：《关于沙井街道敬老院（沙壘三路3号）综合改造工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2024〕20号）等		
计划开工时间	2024 年	计划竣工时间	2026 年
项目实施内容	沙井街道敬老院（沙壘三路3号）综合改造工程主要建设内容包括：对敬老院屋顶琉璃瓦片及天台改造；老人房间卫生间及阳台门、厕所门改造；厨房改造；安装养老服务设备系统；更换高清监控设备；图书室、按摩室、健身		

		室、办公室、值班室、老人房间等墙壁翻新；太平间过道、大门墙体翻新；三楼房间安装太阳能热水器等内容。工程内容包括：拆除工程、室内装饰装修工程、外立面改造工程、屋面改造工程、安装工程（强电、弱电、给排水工程）。		
总体资金需求		项目总投资投入 729 万元，其中：债券资金需求 200 万元；财政安排资金 529 万元。	年度资金需求	2026 年度总资金需求 424 万元，其中专项债需求为 200 万元；财政安排资金 224 万元。
以前年度发行债券情况		无		
年度绩效目标		2026 年 12 月竣工验收投入使用。		
当年绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	目标值
	产出指标	数量指标	年度目标完成率	100%
		质量指标	质量达标率	≥95%
		时效指标	工程完工及时率	100%
		成本指标	成本控制率	90%≤n≤100%
	效益指标	经济效益指标	不适用	不适用
		社会效益指标	配套基础设施	有效提高
		生态效益指标	道路工程生态环境保护及绿色建设成效	明显
		可持续影响指标	区域路网完善及通行能力提升	有效提升
		服务对象满意度指标	群众满意度	≥85%
	偿债风险指标	年度收支平衡指标	年末息前税后净现金流/当年还本付息金额	≥1.2
		还本付息指标	还本付息执行率=当年实际还本付息金额/当年应还本付息金额（%）	100%

注：1.产出指标和效益指标，根据项目实际情况至少各设一个三级指标。

### 第三章 项目投资与资金筹措

#### 一、资金筹措

本项目总投资估算 729 万元，计划使用财政预算资金 529



万元，占比 72.6%，符合国务院关于项目资本金比例的要求。项目资本金按照项目建设进度分年度到位。此外，本项目计划使用专项债券(不用做项目资本金)200 万元，占比 27.4%。

表 3-1 项目分年度资金筹措计划表

单位：万元

年度	2024 年及之前	2025 年	2026 年	合计
资金筹措				
财政资金	2	300	227	529
债券发行	0	0	200	200
上次留存资金				
合计	2	300	427	729
资金使用				
建设资金使用金额合计	2	300	427	729
资金余额 (资金筹措—资金使用)				

以上资金筹措方式具备较强可行性，主要依据是：财政资金到位可行性较高，专项债使用符合国家政策导向。

二、项目预期成本收益

(一) 项目经营性收入分析

运营期内，本项目经营性收入合计 463 万元，包括床位费、伙食费、护理费等 463 万元。

表 3-2 项目收入情况表

单位：万元

序号	收入类型	收入规模
合计		463
1	床位费、伙食费、护理费	463

(1) 床位数

敬老院共有养老床位 98 个。

## (2) 收费标准

2017 年，深圳市发展和改革委员会、深圳市民政局印发《关于调整公办公营养老机构养老服务收费标准的通知》（深发改〔2017〕548 号）。本方案养老服务收费测算参考该收费标准，结合项目单位提供信息，本项目每床位每月收费 2130 元，包括：

①床位费：新入住老年人每人每月 710 元，已含水电消毒洗涤费、一次性设备费。

②护理费：一般护理每人每月 620 元。

③伙食费：每人每月 800 元（由养老机构按照非营利原则自行制定）。

## (3) 入住率

本项目拟于 2027 年正式开放运营，参考改造前 2024 年的入住率，年度综合入住率按 9%进行测算。

具体请见下表 3-3：

表 3-3 项目分年经营性收入表

单位：万元

年份	分年度经营性收入表					
	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
床位费、伙食费、护理费收入	23	23	23	23	23	23
合计	23	23	23	23	23	23

续表

年份	分年度经营性收入表						
	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年
床位费、伙食费、护理费收入	23	23	23	23	23	23	23
合计	23	23	23	23	23	23	23

续表

年份	分年度经营性收入表							合计
	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年	2045年	2046年	
床位费、伙食费、护理费收入	23	23	23	23	23	23	23	463
合计	23	23	23	23	23	23	23	463

## (二) 项目政府补贴收入

本项目运营期内政府补贴收入为 667 万元。财政补助资金已开展区域平衡能力论证，无系统性风险：

表 3-4 项目分年度政府补贴收入表

分年政府补贴收入额											
2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
0	0	0	33	33	33	33	33	33	33	33	33
2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	合计
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	667

单位：万元

## (三) 项目收入合计（经营性收入+补贴收入）

综上，债券存续期内，本项目分年度收入（经营性收入+补贴收入）合计 1131 万元，如下表：

表 3-5 项目分年度收入合计（经营性收入+补贴收入）表

单位：万元

收入类别	分年度收入合计（经营性收入+补贴收入）											
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
经营性收入	0	0	0	23	23	23	23	23	23	23	23	23
政府补贴收入	0	0	0	33	33	33	33	33	33	33	33	33
合计	0	0	0	57	57	57	57	57	57	57	57	57
收入类别	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	合计

经营性收入	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	463
政府补贴收入	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	667
合计	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	1131

#### (四) 项目运营成本分析

##### 1. 管理维护等支出

主要包括办公用品、广告宣传、制作锦旗与奖牌、伙食费、煤气费、日常药品费、日用品、节日食品费、消防用品费、小额维修等，参考 2023 年运营管理事务年度支出预算按 40 万元计入测算。另外，护工人员 4 名（床护比约 3:1），其他工作人员 7 名（由街道工作人员派驻兼任），工资福利支出及其他相关支出由行业主管部门统筹安排列支，暂不纳入本次测算范围。

##### 2. 税费

根据《养老机构管理办法》，本项目相关税收免征。若有支出列入管理部门预算，由财政资金另行保障，暂不计入相关成本。

综上，债券存续期内，本项目分年度运营支出情况如下表：

表 3-6 项目分年度运营支出表

支出类型	分年度运营支出											
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
合计	0	0	0	40	40	40	40	40	40	40	40	40
管理成本	0	0	0	40	40	40	40	40	40	40	40	40
税费支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

支出类型	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	合计
合计	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	800
管理成本	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	800
税费支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 2.其他支出

本项目拟使用专项债券 200 万元,其中 2026 年发行 200 万元。债券利率参考本报告测算日的前五日 20 年期国债收益率的平均值,上浮 15 个基准点,即利率按 2.38%进行测算。在债券存续期内每半年支付一次债券利息,还本方式为第 11 年至第 20 年每年偿还本金 10%。

分年度还本付息明细如下:

表 3-7 债券存续期内利息费用

单位: 万元

序号	年度	期初本金	融资利率	应付利息
1	2025 年	0	2.38%	0
2	2026 年	0	2.38%	2
3	2027 年	200	2.38%	5
4	2028 年	200	2.38%	5
5	2029 年	200	2.38%	5
6	2030 年	200	2.38%	5
7	2031 年	200	2.38%	5
8	2032 年	200	2.38%	5
9	2033 年	200	2.38%	5
10	2034 年	200	2.38%	5
11	2035 年	200	2.38%	5
12	2036 年	200	2.38%	5
13	2037 年	200	2.38%	5
14	2038 年	180	2.38%	4
15	2039 年	160	2.38%	4
16	2040 年	140	2.38%	3
17	2041 年	120	2.38%	3
18	2042 年	100	2.38%	2
19	2043 年	80	2.38%	2

序号	年度	期初本金	融资利率	应付利息
20	2044 年	60	2.38%	1
21	2045 年	40	2.38%	1
22	2046 年	20	2.38%	0
合计				74

## （五）项目收益与融资平衡方案

### 1.项目收益分析

综上，债券存续期内，本项目分年度收益情况如下表：

**表 3-8 项目分年度收益表**

单位：万元

类别	分年度收益											
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
项目收入	0	0	0	57	57	57	57	57	57	57	57	57
运营支出	0	0	0	40	40	40	40	40	40	40	40	40
收益	0	0	0	17	17	17	17	17	17	17	17	17
类别	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	合计
项目收入	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	1131
运营支出	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	800
收益	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	331

### 2.项目融资本息

本项目拟使用专项债券 200 万元，其中 2026 年发行 200 万元。债券利率参考本报告测算日的前五日 20 年期国债收益率的平均值，上浮 15 个基准点，即利率按 2.38%进行测算。在债券存续期内每半年支付一次债券利息，还本方式为第 11 年至第 20 年每年偿还本金 10%。

分年度还本付息明细如下：

表 3-9 专项债券应付本息情况表

单位：万元

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息
1	2025 年	0	0	0	0	2.38%	0	0
2	2026 年	0	200	0	200	2.38%	2	2
3	2027 年	200	0	0	200	2.38%	5	5
4	2028 年	200	0	0	200	2.38%	5	5
5	2029 年	200	0	0	200	2.38%	5	5
6	2030 年	200	0	0	200	2.38%	5	5
7	2031 年	200	0	0	200	2.38%	5	5
8	2032 年	200	0	0	200	2.38%	5	5
9	2033 年	200	0	0	200	2.38%	5	5
10	2034 年	200	0	0	200	2.38%	5	5
11	2035 年	200	0	0	200	2.38%	5	5
12	2036 年	200	0	0	200	2.38%	5	5
13	2037 年	200	0	20.0	180	2.38%	5	25
14	2038 年	180	0	20.0	160	2.38%	4	24
15	2039 年	160	0	20.0	140	2.38%	4	24
16	2040 年	140	0	20.0	120	2.38%	3	23
17	2041 年	120	0	20.0	100	2.38%	3	23
18	2042 年	100	0	20.0	80	2.38%	2	22
19	2043 年	80	0	20.0	60	2.38%	2	22
20	2044 年	60	0	20.0	40	2.38%	1	21
21	2045 年	40	0	20.0	20	2.38%	1	21

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	融资利率	应付利息	应付本息
22	2046 年	20	0	20.0	0	2.38%	0	20
合计				200			74	274

根据上述章节的成本、收益、现金流等测算，项目收益能够完全覆盖债务本息。

#### (六) 项目收益与融资平衡分析

##### 1. 专项债券资金收益与融资平衡分析

根据以上分析，债券存续期内，本项目专项债券资金收益与融资平衡情况如下表：

表 3-10 专项债券资金收益与融资平衡情况表

单位：万元

序号	年度	项目收益(含以往年度收益结余)	融资			年度可否平衡
			到期本金	到期利息	本息合计	
1	2024 年	0	0	0	0	建设期
2	2025 年	0	0	0	0	建设期
3	2026 年	-2	0	2	2	建设期
4	2027 年	10	0	5	5	是
5	2028 年	22	0	5	5	是
6	2029 年	34	0	5	5	是
7	2030 年	46	0	5	5	是
8	2031 年	58	0	5	5	是
9	2032 年	70	0	5	5	是



序号	年度	项目收益(含以往年度收益结余)	融资			年度可否平衡
			到期本金	到期利息	本息合计	
10	2033 年	82	0	5	5	是
11	2034 年	94	0	5	5	是
12	2035 年	106	0	5	5	是
13	2036 年	118	0	5	5	是
14	2037 年	110	20.0	5	25	是
15	2038 年	103	20.0	4	24	是
16	2039 年	96	20.0	4	24	是
17	2040 年	90	20.0	3	23	是
18	2041 年	84	20.0	3	23	是
19	2042 年	79	20.0	2	22	是
20	2043 年	74	20.0	2	22	是
21	2044 年	70	20.0	1	21	是
22	2045 年	66	20.0	1	21	是
23	2046 年	63	20.0	0	20	是
合计			200	74	274	是
本息覆盖倍数			1.21			

综上，本项目预期项目收益对拟使用的专项债券本息的覆盖倍数为 1.21，能够合理保障专项债券本息，实现项目收益与融资自求平衡。

本项目收益与融资平衡的压力测试结果如下表，经测算，专项债券本息资金覆盖率能抵抗收入成本或利率在 $\pm 15\%$ 范围内变动所带来的影响。当收入成本变动达 $\pm 15\%$ 情况下专项债券本息资金覆盖倍数最低 1.03，最高 1.39；当利率变动达 $\pm 15\%$ 情况下专项债券本息资金覆盖倍数最低 1.16，最高 1.26。依然具有较强的稳定性与风险抵抗能力。

还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

**表 3-11 单因素敏感性分析测算表**

资金覆盖率-压力测试 (单因素敏感性分析)	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
<b>运营收入变动敏感性分析</b>							
债券本金资金覆盖率	1.05	1.13	1.21	1.30	1.38	1.46	1.54
债券本息资金覆盖率	1.04	1.10	1.16	1.22	1.28	1.34	1.40
债券本息资金覆盖倍数	1.03	1.09	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39
<b>债券利率变动情况敏感性分析</b>							
债券本金资金覆盖率	1.35	1.33	1.32	1.30	1.28	1.26	1.24
债券本息资金覆盖率	1.27	1.25	1.23	1.22	1.20	1.18	1.17
债券本息资金覆盖倍数	1.26	1.24	1.22	1.21	1.19	1.18	1.16

总体而言，本项目预计的收入成本对拟使用的专项债券资金保障程度较高，且债券利率等受宏观经济及相关行业市场影响较大，因此项目具备一定的抗风险能力。

## 2.项目收益融资平衡评价结果

经测算，本项目收益对专项债券本息的覆盖倍数为 1.21，项目相关预期收益能够合理保障偿还专项债券本金和利息，可以实现项目收益和融资的自求平衡。

### (七) 现金流分析测算

项目现金流分析测算如下表所示。

表 3-12 现金流分析测算表

单位：万元

年度	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
<b>现金流入</b>													
财政资金流入	2	300	227	0									
债券资金流入	0	0	200	0									
运营期现金流入	0	0	0	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
<b>现金流入总额</b>	<b>2</b>	<b>300</b>	<b>427</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>57</b>
<b>现金流出</b>													
建设期资金流出	2	300	424	0									
运营期现金流出			0	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
债券还本付息	0	0	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
债券发行费用	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
债券还本付息服务费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>现金流出总额</b>	<b>2</b>	<b>300</b>	<b>427</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
<b>现金净流量</b>													
当年项目现金净流入	0	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
期末项目累计现金结存额	0	0	0	12	24	35	47	59	71	82	94	106	118

表 3-12 现金流分析测算表 (续上表)

单位: 万元

年度	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
现金流入											
财政资金流入											529
债券资金流入											200
运营期现金流入	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	1,131
现金流入总额	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	1,860
现金流出											
建设期资金流出											726
运营期现金流出	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	800
债券还本付息	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	274
债券发行费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
债券还本付息服务费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
现金流出总额	65	64	64	63	63	62	62	61	61	60	1,800
现金净流量											
当年项目现金净流入	-8	-8	-7	-7	-6	-6	-5	-5	-4	-4	59
期末项目累计现金结存额	110	102	95	89	83	77	72	67	63	59	