



Ernst & Young (China) Advisory Limited  
Shenzhen Branch Office  
20/F, China Resources Building  
No.5001 Shennan Dong Road  
Shenzhen, China 518001

安永（中国）企业咨询有限公司  
深圳分公司  
中国深圳市深南东路 5001 号  
华润大厦 20 层 3-5 单元  
邮政编码: 518001

Tel 电话: +86 755 2502 8288  
Fax 传真: +86 755 2502 6188  
ey.com

2025 年深圳市政府专项债券（五十六期）  
—深圳市南山区医疗机构建设及医疗设备购置项目（续  
发）

项目预期收益和融资自求平衡

财务评估咨询报告

安永（中国）企业咨询有限公司深圳分公司

2025 年 9 月 4 日



## 目录

一、项目概述 .....	1
（一）项目背景 .....	1
（二）项目基本情况 .....	3
二、评估要素 .....	14
（一）资金充足性 .....	15
（二）资金稳定性 .....	45
三、压力测试和风险分析 .....	45
四、评估结论 .....	47
附件 1 预期收益及成本分析 .....	48
附件 2 专项债券分期还本付息安排表 .....	59
免责声明 .....	65

## 一、项目概述

### （一）项目背景

2022年10月，习近平总书记在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告提出，要“推进健康中国建设。人民健康是民族昌盛和国家强盛的重要标志。把保障人民健康放在优先发展的战略位置，完善人民健康促进政策”。

近年来，深圳市委市政府深入实施“健康中国”战略，根据《深圳市卫生健康事业发展“十四五”规划》，其具体实施措施包括：持续优化医疗卫生资源配置，完成医疗卫生机构新改扩建工程，新增三级医院，基本形成15分钟医疗服务圈，创新性规划建设以“市级医疗中心+基层医疗集团”为主体的整合型优质高效医疗卫生服务体系；初步建立基本医疗卫生制度，基本形成分级诊疗格局；初步形成医疗卫生高地，引进中国医学科学院肿瘤医院、中国医学科学院阜外医院、中山大学等一批高水平医学院校来深办医。

与此同时，为实现“十四五”期间南山区卫生健康事业跨越式发展，提高南山区人民群众健康水平，加快实现“病有良医”，根据《深圳市卫生健康事业发展“十四五”规划》等文件精神，结合南山区卫生与健康事业发展现状，南山区人民政府印发了《南山区卫生与健康“十四五”规划》（以下简称《规划》）。《规划》提出要优化资源配置，构建优质高效的整合型医疗服务体系，包括深化医疗集团改革模式，

完善“1+C+N”组织管理模式；推动公立医院高质量发展，实施高水平医院建设工程，对标“三甲医院”建设标准加强医院能力建设，支持深圳市前海蛇口自贸区医院、南方科技大学医院等辖区内医院积极创建三级甲等医院，支持南山中医院按计划早日建成开业，为辖区打造一家区院共建、中医特色明显、服务一流的未来中医三级甲等医院，到 2025 年力争建成 6 家“三甲”医院。

为了加快推进南山区公共医疗卫生基础配套设施建设，促进南山区医疗卫生事业不断发展，满足南山区人民群众的医疗卫生需求，有效地加强医疗服务供给能力，南山区人民政府提出了深圳市南山区公立医院建设及医疗设备购置项目（以下简称本项目）。本项目的实施是提升南山区整体医疗水平、推进区域医疗卫生事业发展的具体措施。

## （二）项目基本情况

深圳市南山区医疗机构建设及医疗设备购置项目（续发）包括3个项目，分别是深圳市前海蛇口自贸区医院项目、深圳市南山区人民医院项目以及南方科技大学医院项目。

### 1. 深圳市前海蛇口自贸区医院项目

项目包括本期及以前年度发行项目，具体为蛇口医院内科综合大楼建设项目、南山区蛇口人民医院发热门诊楼建设项目、深圳市前海蛇口自贸区医院临床病理中心建设工程项目以及南山区蛇口人民医院设备购置项目。

#### （1）蛇口医院内科综合大楼建设项目

根据《南山区发展和改革局关于蛇口医院内科综合大楼建设项目概算的批复》（深南发改批〔2020〕201号），项目位于南山蛇口片区工业七路，规划床位数800床，总占地面积10,558.66平方米，拟将原有医院2号楼拆除，新建一栋22层内科综合大楼，总建筑面积92,100平方米，高99.79米。其中地下3层，建筑面积27,000平方米；地上22层，建筑面积65,100平方米。工程主要包括土建工程、装修工程、幕墙工程、标识工程、安装工程、医疗专项、室外工程、迁改及腾挪等工程。

#### （2）南山区蛇口人民医院发热门诊楼建设项目

根据《南山区发展和改革局关于南山区蛇口人民医院发热门诊楼建设项目概算的批复》（深南发改批〔2021〕299号），项目位于南山区招商联检楼及原至卓飞高污水池地块，总用地面积 2,529.44 平方米，新建 1 栋 3 层发热门诊楼和 1 处 1 层设备房。总建筑面积 4,407.64 平方米，其中发热门诊楼建筑面积 4,314.51 平方米，设备房建筑面积 93.13 平方米。主要建设内容包括土石方及桩基础、土建、安装、医疗专项及室外配套等工程。

### （3） 深圳市前海蛇口自贸区医院临床病理中心建设工程项目

根据《南山区发展和改革局关于深圳市前海蛇口自贸区医院临床病理中心建设工程项目概算的批复》（深南发改批〔2022〕246 号），项目位于南山区南海大道 1,067 号科技大厦北座 6 层，面积约为 2,100 平方米，设置功能用房包括清洁区（培训室、会议室、值班室、数据分析室、办公室、库房、设备机房等）；缓冲区（更衣区、手消区）；污染区（实验工作区、标本储存区、污物通道及污物洗涤高压消毒区）等。主要建设内容包括土建及安装工程。

### （4） 南山区蛇口人民医院设备购置项目

项目包括 6 个子项目，即南山区蛇口人民医院采购进口设备项目、深圳市前海蛇口自贸区医院 2023 年医疗设备配

置项目、深圳市前海蛇口自贸区医院 2024 年原有大楼医疗设备轮换项目、深圳市前海蛇口自贸区医院内科综合大楼医疗设备配置项目、深圳市前海蛇口自贸区医院国际人才港社康、青年梦工场社康及公卫中心医疗设备购置项目以及蛇口医院内科综合大楼建设项目开办费。

根据《南山区发展和改革局关于下达南山区蛇口人民医院采购进口设备计划的通知》（深南发改〔2020〕56 号），项目购置设备包括腹腔镜、电子膀胱镜、多导睡眠诊疗系统、全自动综合验光仪、多功能手术床等。

根据《南山区发展和改革局关于深圳市前海蛇口自贸区医院 2023 年医疗设备配置项目概算的批复》（深南发改批〔2023〕100 号），项目拟为医学检验科、甲乳外科、超声诊断科、手术室、重症医学科、眼科、口腔科、消化内科、肝胆胰脾外科、血液科、耳鼻咽喉科等 25 个科室购置医疗设备共 55 台/套。主要设备有：急危重症专用彩色多普勒超声诊断系统、血管成像光学相干断层扫描仪、眼前节测量评估系统、高端彩色多普勒超声诊断仪、多功能全科手术床、4K 超高清内窥镜摄像系统、数字乳腺钼靶机、超高效液相色谱串联质谱系统、微生物流水线等。

根据《南山区发展和改革局关于深圳市前海蛇口自贸区医院 2024 年原有大楼医疗设备轮换项目概算的批复》（深南发改批〔2024〕214 号），项目拟购置骨耳鼻咽喉科、心

血管内科、眼科、呼吸与危重症医学科、康复医学科、泌尿外科、皮肤科等科室，共 36 台/套医疗设备。主要设备有：肾动脉交感神经多极射频消融导管系统射频发生器、眼科激光光凝机、全自动数字玻片扫描系统、4K3D 腹腔镜系统、自动化生物样本存储系统、超声诊断仪器等。

根据《南山区发展和改革局关于深圳市前海蛇口自贸区医院内科综合大楼医疗设备配置项目概算的批复》（深南发改批〔2024〕254 号），项目为新建的内科综合大楼配置医疗设备，包括超声诊断科、耳鼻咽喉科、妇科、供应室、医学检验科、手术室、呼吸与危重症医学科、急诊医学科等科室，共 107 台（套）。主要设备有：DSA 复合手术室、医用磁共振成像设备（3.0T）、4K 内窥镜摄像系统、3D 腹腔镜系统、4K 荧光腹腔镜、数字减影血管造影仪（DSA）、神经外科 4K 颅脑内镜手术系统、高端心血管四维超声诊断仪等。

根据《南山区发展和改革局关于深圳市前海蛇口自贸区医院国际人才港社康、青年梦工场社康及公卫中心医疗设备购置项目概算的批复》（深南发改批〔2024〕343 号），项目为前海蛇口自贸区医院国际人才港社康、青年梦工场社康、公卫中心三个项目医疗设备购置费用等，其中主要设备包括彩色多普勒超声诊断仪（全身机）、中央监护系统（1 拖 8）、锥束射线 3D 成像全景 X 机、牙科综合治疗台、根管显微镜、发药机、双立柱 DR、冲击波治疗仪、超激光疼痛治疗仪等。



根据《南山区发展和改革局关于蛇口医院内科综合大楼建设项目开办费的复函》，项目位于深圳市南山区工业七路128号，本次拟购置设备设施主要包括传统类设备及专业类设备。

## 2. 南方科技大学医院项目

项目包括本期及以前年度发行项目，具体为西丽医院改扩建项目以及南方科技大学医院设备购置项目。

### （1）西丽医院改扩建项目

根据《南山区发展和改革局关于西丽医院改扩建项目概算的批复》（深南发改批〔2022〕351号），项目位于深圳市南山区西丽街道，留仙大道以南，石鼓路以东，南方科技大学医院（原西丽医院）院内，用地面积4,347平方米、建筑面积约95,994平方米、新增床位400张（建成后医院总床位900张），主要建设内容包括：新建住院大楼、天桥、连廊、立体车库及室外配套工程；改造原建筑物外立面、配电房、地下室等。

### （2）南方科技大学医院设备购置项目

项目包括5个子项目，即南方科技大学医院采购进口设备项目、南方科技大学医院2023年医疗设备项目、南方科技大学医院2024年医疗设备轮换项目、西丽医院改扩建配套医疗设备项目以及西丽医院改扩建项目开办费。

根据《南山区发展和改革局关于下达南方科技大学医院采购进口设备计划的通知》（深南发改〔2020〕51号），项目购置设备包括超声骨科动力系统、骨科手术显微镜、术中脑电肌电诱发电位测量系统、多功能暖箱、纵膈镜、多人共揽显微镜、术中腹腔镜超声仪等。

根据《南山区发展和改革局关于南方科技大学医院 2023 年医疗设备项目概算的批复》（深南发改批〔2023〕101 号），主要建设内容包括：消化道肿瘤中心、妇产科、脊柱外科、骨科、泌尿科、耳鼻喉科等 26 个科室购置医疗设备共 49 台/套。主要设备有：超声胃镜（环扫）、高端四维超声诊断仪、围术期颈/腰椎椎间盘微分动力治疗系统、数字病理切片分析系统、混合动力碎石清石系统、高清 3D 关节内镜系统、宫腔双极电切镜系统、主动脉内球囊反搏泵、超高清内窥镜摄像系统、眼科光学生物测量仪、数字化医用 X 射线摄影系统等。

根据《南山区发展和改革局关于南方科技大学医院 2024 年医疗设备轮换项目概算的批复》（深南发改批〔2024〕226 号），项目拟购置检验科、心内科、新生儿科、血液内科、泌尿外科、消化内科等科室，共 18 台/套医疗设备。主要设备有：关节置换手术导航定位系统、支气管放置导航系统、半导体激光治疗机、全自动酶免分析仪、多普勒超声诊断仪等。

根据《南山区发展和改革局关于西丽医院改扩建配套医疗设备项目概算的批复》（深南发改批〔2024〕253号），项目为扩建的住院大楼配置医疗设备。本次拟购置骨科、泌尿外科、关节外科、神经外科、胃肠肝胆外科、眼科、产科、妇科等科室共 118 台（套）医疗设备。主要设备包括：医用磁共振成像设备（3.0T）、高端螺旋 CT、数字减影血管造影仪（DSA）、64 排 CT、4K 手术显微镜、彩色多普勒超声、激光扫描检眼镜、4K3D 腹腔镜系统、多用途图像工作站（DSA）、模块化手术室、超声诊断仪等。

根据《南山区发展和改革局关于西丽医院改扩建项目开办费的复函》，项目位于深圳市南山区留仙大道 6019 号。本次拟购置设备设施主要内容包括传统类设备、专业类设备及其他类设备。

### 3. 深圳市南山区人民医院项目

项目包括本期及以前年度发行项目，具体为南山医院改扩建项目、华中科技大学协和深圳医院设备购置项目、华中科技大学协和深圳医院改扩建工程（二期）IT 基础设施项目以及华中科技大学协和深圳医院改扩建工程（二期）智慧化信息平台项目。

#### （1）南山医院改扩建项目

根据《南山区发展和改革局关于南山医院改扩建项目概算的批复》（深南发改批〔2020〕244号），项目位于深圳市南山区南山大道与桃园路交汇处，建设内容为国际诊疗中心、住院楼、门诊楼、医技楼、行政科研后勤楼、感染楼等，建成后总建筑面积 53.97 万平方米，病床共计 3,000 张。项目分为国际诊疗中心工程、南山医院改扩建（二期）工程共两阶段实施，其中：

国际诊疗中心工程建筑面积约 7.2 万平方米，其中：地下 3 层（建筑面积约 18,759.93 平方米），地上 11 层（建筑面积约 53,255.09 平方米），建筑高度 50.6 米，主体结构形式为钢结构。建设内容包括：场地平整、防水、土方、地基基础、钢结构、主体、屋面、景观、装饰装修、幕墙、金属门窗、给排水及消防水、建筑电气、变配电及 10kv 外线、通风空调、智能化、消防、人防、专业装修、医用工程、临建、抗震支架、充电桩及防雷工程等工程。

南山医院改扩建（二期）工程建筑面积约 46.77 万平方米，其中：地下室 3 层，建筑面积约 16.13 万平方米，主要功能为停车场及人防区域等；门诊楼 10 层，建筑面积约 4.82 万平方米，建筑高度 48.2 米，主要功能设置为诊室、检查室、监护室、候诊室等；医技楼 7 层，建筑面积约 5.83 万平方米，建筑高度 29.7 米，主要设置功能为药房、器械室、治疗室、手术室等；住院楼 23 层，建筑面积约 13.22 万平方米，

建筑高度 97.7 米，主要设置功能为治疗室、住院病房、值班室、医生办公室等；行政楼 21 层，建筑面积约 6.10 万平方米，建筑高度 98 米，主要设置功能为会议室、办公室、教室、实验室等；感染楼 5 层，建筑面积约 0.65 万平方米，建筑高度 22.5 米，主要设置功能为诊室、病房、值班室等；锅炉房 1 层，建筑面积约 0.02 万平方米。主要建设内容包括土建、安装、医用工程、室外配套、拆除工程等。

## （2） 华中科技大学协和深圳医院设备购置项目

项目包括 5 个子项目，即华中科技大学协和深圳医院采购进口设备项目、华中科技大学协和深圳医院 2023 年政府投资医学装备项目、华中科技大学协和深圳医院 2024 年政府投资医学装备项目、南山区人民医院新门诊楼医疗设备购置项目以及南山医院改扩建开办费。

根据 2020 年 5 月 6 日《南山区发展和改革局关于下达华中科技大学协和深圳医院采购进口设备计划的通知》（深南发改〔2020〕49 号），项目购置设备包括超高清腔镜系统、高分辨色谱与质谱联用仪、全自动标本检测管理系统（急诊）、纳米超灵敏信号转导通路分析系统、冷冻消融系统等。

根据《南山区发展和改革局关于华中科技大学协和深圳医院 2023 年政府投资医学装备项目建议书的批复》（深南发改批〔2022〕362 号），本次拟购置医疗设备主要包括：G 形臂 X 光机、荧光一体内镜、智能采血管理系统、高清

电子胃肠镜系统、十二指肠镜系统、核磁共振成像系统、生物样本库配套设备、智能骨科关节手术机器人等。

根据《南山区发展和改革局关于华中科技大学协和深圳医院 2024 年政府投资医学装备项目概算的批复》（深南发改批〔2024〕255 号），项目为华中科技大学协和深圳医院改扩建大楼及原有大楼购置设备，其中改扩建配套购置设备共 23 项，主要设备包括：7.0T 核磁共振成像系统、静脉用药调配机器人、超高档彩色多普勒超声诊断仪、基因分析仪、中央监护系统、下肢步行机器人辅助训练装置等；原有大楼更新设备共 12 项，主要设备包括：数字血管造影系统（双板 DSA）、4K 内窥镜手术摄像系统、耳鼻喉手术导航系统、临床分析型流式细胞仪、全功能肺功能测试系统、眼科诊断仪、眼前节测量评估系统、高档彩色多普勒超声诊断仪等。

根据《南山区发展和改革局关于南山区人民医院新门诊楼医疗设备购置项目概算的批复》（深南发改批〔2025〕97 号），项目位于南山区人民医院。本次为新门诊楼的儿科、心功能科、康复科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔科等科室购置医疗设备。涉及医疗设备 31 台/套，主要有：眼科光学相干断层扫描仪、多波长激光光凝仪、一体化耳鼻喉诊疗系统、口腔双波长激光治疗系统、数字化口腔三维全景机等。

根据《南山医院改扩建开办费概算书》，本项目需要配备的开办物资主要包括传统类（共性）设备设施、专业类（非共性）设备设施以及其他类。

### （3） 华中科技大学协和深圳医院改扩建工程（二期）IT 基础设施项目

根据《南山区发展和改革局关于华中科技大学协和深圳医院改扩建工程（二期）IT 基础设施项目概算的批复》（深南发改批〔2023〕127 号），项目位于华中科技大学协和深圳医院，建设内容包含机房工程建设、数据中心设备建设、网络系统建设、信息安全及商用密码建设、IT 基础设施一体化管理系统建设。

### （4） 华中科技大学协和深圳医院改扩建工程（二期）智慧化信息平台项目

根据《南山区发展和改革局关于华中科技大学协和深圳医院改扩建工程（二期）智慧化信息平台项目概算的批复》（深南发改批〔2023〕129 号），项目位于华中科技大学协和深圳医院，建设内容主要包含智慧应用建设、支撑系统建设、医院信息化系统迁移建设、智能化补充系统建设等信息化系统和服务。

## 二、 评估要素

2018 年财政部公布《关于做好 2018 年地方政府债务管理工作的通知》（财预〔2018〕34 号），鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，优先在重大区域发展以及乡村振兴、生态环保、保障性住房、公立医院、公立高中、交通、水利、市政基础设施等领域选择符合条件的项目，积极探索试点发行项目收益专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。

此外，财政部 2018 年印发的《地方政府债务信息公开办法（试行）》（财预〔2018〕209 号）提出新增专项债券发行时，需对拟发行专项债券对应项目第三方评估信息进行公开。其中，财务评估报告重点是项目预期收入和融资平衡情况。

中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号），提出收益兼有政府性基金收入和其他经营性专项收入，且偿还专项债券本息后仍有剩余专项收入的重大项目，可以由有关企业法人项目单位根据剩余专项收入情况向金融机构市场化融资。与此同时积极鼓励金融机构提供配套融资支持。对于实行企业化经营管理的项目，鼓励和引导银行机构以项目贷款等方式支持符合标准的专项债券项目。鼓励保险机构为符合标准的中长期专项债券项目提供融资支



持。允许项目单位发行公司信用类债券，支持符合标准的专项债券项目。根据文件相关要求，地方政府发行专项债券，需要在满足法定专项债务限额的前提下，充分考虑资金筹措的充足性和稳定性。项目单位采用专项债券以及配套融资的方式筹集资金，需要在满足政策规定的前提下，充分考虑项目净收益对专项债券及配套融资还本付息的偿付能力。

根据 2017 年财政部公布的《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》(财预[2017]89 号)文件相关要求，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。我们根据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对本项目预期收入和融资平衡情况分析评价如下：

### (一) 资金充足性

本项目预期收益和融资平衡分析结果显示，专项债券存续期内分期还本付息资金充足，债券本金资金覆盖率<sup>1</sup>可达到 1.42~1.56 倍，债券本息资金覆盖率<sup>2</sup>可达到 1.27~1.36 倍，债券本息资金覆盖倍数<sup>3</sup>可达到 1.23~1.33 倍。对此，我们从投资估算、资金筹措、资金覆盖率等方面具体分析如下：

---

<sup>1</sup>债券本金资金覆盖率=(期末项目累计现金结存额/债券本金)+1

<sup>2</sup>债券本息资金覆盖率=(期末项目累计现金结存额/债券本息)+1

<sup>3</sup>债券本息资金覆盖倍数=项目总收益/债券本息

## 1. 投资估算

### (1) 深圳市前海蛇口自贸区医院项目

本项目总投资共计人民币 151,886 万元，其中静态投资 146,562 万元。

表 1-1 项目总投资估算表（单位：人民币万元）

序号	项目名称	投资金额
1	项目开发建设总成本	146,562
2	债券发行费用	86
3	建设期利息	5,238
4	分期还本付息服务费	0.24
合计		151,886

### (2) 南方科技大学医院项目

本项目总投资共计人民币 143,364 万元，其中静态投资 138,265 万元。

表 1-2 项目总投资估算表（单位：人民币万元）

序号	项目名称	投资金额
1	项目开发建设总成本	138,265
2	债券发行费用	82
3	建设期利息	5,018
4	分期还本付息服务费	0.24
合计		143,364

### (3) 深圳市南山区人民医院项目

本项目总投资共计人民币 629,866 万元，其中静态投资 601,713 万元。

表 1-3 项目总投资估算表（单位：人民币万元）

序号	项目名称	投资金额
1	项目开发建设总成本	601,713
2	债券发行费用	246
3	建设期利息	27,906
4	分期还本付息服务费	1.34
合计		629,866

## 2. 资金筹措

### （1） 深圳市前海蛇口自贸区医院项目

本项目资金方案筹资总额为 151,886 万元，其中资本金筹措 56,236 万元，其他资金来源于发行专项债券募集的资金。

本项目已于 2020 年 8 月发行 15 年期专项债券 2,450 万元，全部用于南山区蛇口人民医院设备购置项目，债券利率为 3.73%；已于 2021 年 8 月发行 15 年期专项债券 6,000 万元，全部用于蛇口医院内科综合大楼建设项目，债券利率为 3.51%；已于 2022 年 3 月发行 20 年期专项债券 14,000 万元，用于蛇口医院内科综合大楼建设项目以及南山区蛇口人民医院发热门诊楼建设项目，债券利率为 3.31%；已于 2023 年 2 月发行 20 年期专项债券 5,000 万元，用于蛇口医院内科综合大楼建设项目及南山区蛇口人民医院发热门诊楼建设项目，债券利率 3.22%；已于 2023 年 8 月发行 5 年期境外专项债券 5,000 万元，用于蛇口医院内科综合大楼建设项目，5 年期境外专项债券定价利率为 2.75%；已于 2023 年 9 月发行 30 年期专项债券 17,000 万元，用于蛇口医院内科综合大楼建设项目及南山区蛇口人民医院设备购置项目，债券利率为 3.10%；已于 2023 年 12 月调整 2023 年深圳市政府专项债券（六十二期）1,500 万元，用于深圳市前海蛇口自贸区医院临床病理中心建设工程项目以及南山区蛇口人民医院

设备购置项目，债券利率为 3.03%；已于 2024 年 5 月发行 30 年期专项债券 2,000 万元，用于蛇口医院内科综合大楼建设项目，债券利率为 2.62%；已于 2024 年 8 月发行 10 年期境外专项债券 3,500 万元，用于蛇口医院内科综合大楼建设项目及南山区蛇口人民医院设备购置项目，10 年期境外专项债券定价利率为 2.50%；已于 2024 年 9 月发行 30 年期专项债券 7,000 万元，用于蛇口医院内科综合大楼建设项目，债券利率为 2.22%；已于 2024 年 10 月发行 30 年期专项债券 6,000 万元，用于南山区蛇口人民医院设备购置项目，债券利率为 2.37%；已于 2025 年 5 月发行 30 年期专项债券 4,000 万元，用于蛇口医院内科综合大楼建设项目，债券利率为 2.04%；已于 2025 年 7 月发行 30 年期专项债券 4,000 万元，用于蛇口医院内科综合大楼建设项目以及南山区蛇口人民医院设备购置项目，债券利率为 2.04%；已于 2025 年 8 月发行 30 年期专项债券 1,200 万元，用于南山区蛇口人民医院设备购置项目，债券利率为 2.32%。

计划于本期申请发行专项债券 17,000 万元，用于蛇口医院内科综合大楼建设项目以及南山区蛇口人民医院设备购置项目，其中境内安排发行 30 年期专项债券 8,000 万元，境外安排发行 10 年期专项债券 9,000 万元。计划于 2035 年申请发行 15 年期专项债券 9,000 万元<sup>4</sup>。境内发行债券利率参

---

<sup>4</sup> 主要为此前发行的债券展期之目的，2035 年发行的债券并不增加本项目的资产负债率。该年度债券的规模和期限，将结合届时项目的建设进展和运营情况进一步确定。

考 2025 年 8 月 19 日的前五日 15 年期、30 年期中债国债收益率的平均值，上浮 15 个基本点，即按 15 年期 2.06%、30 年期 2.20%进行测算，境外发行债券利率参考 2025 年 8 月 19 日的 10 年期中债离岸人民币中国主权债收益率，上浮 15 个基本点，即按 2.01%进行测算。

表 2-1 专项债券发行计划（单位：人民币万元）

	发行时间	发行额度 (万元)	发行期限 (年)
深圳市前海蛇口自贸区医院项目	2020 年 8 月	2,450	15
	2021 年 8 月	6,000	15
	2022 年 3 月	14,000	20
	2023 年 2 月	5,000	20
	2023 年 8 月境外债券	5,000	5
	2023 年 9 月	17,000	30
	2023 年 12 月调整	1,500	15
	2024 年 5 月	2,000	30
	2024 年 8 月境外债券	3,500	10
	2024 年 9 月	7,000	30
	2024 年 10 月	6,000	30
	2025 年 5 月	4,000	30
	2025 年 7 月	4,000	30
	2025 年 8 月	1,200	30
	2025 年本期境内债券	8,000	30
	2025 年境外债券	9,000	10

表 3-1 建设期资金平衡情况表（单位：人民币万元）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	合计
资金筹措									
资本金	10,662	3,738	2,950	2,774	3,308	25,567	6,839	398	56,236
债券发行	2,450	6,000	14,000	28,500	18,500	26,200	-	-	95,650
加：上年资金余额	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	13,112	9,738	16,950	31,274	21,808	51,767	6,839	398	151,886
资金使用									
建设资金使用金额合计	13,112	9,738	16,950	31,274	21,808	51,767	6,839	398	151,886
资金余额	-	-	-	-	-	-	-	-	-

债券发行费用包括发行手续费及发行登记服务费。其中 2020 年已发行专项债券分别按发行债券金额的 0.1%和 0.01%进行测算，2021 年-2024 年发行境内债券分别暂按发行债券金额的 0.08%和 0.0064%进行测算，2025 年发行境内债券分别暂按发行债券金额的 0.06%和 0.0064%进行测算，2021 年-2025 年发行境外债券的发行手续费暂按发行债券金额的 0.12%进行测算。此外境内债券还本付息服务费按建设期利息的 0.005%进行测算。

基于以上投资计划、资金筹措安排，我们未发现相关项目建设期内所需建设资金存在缺口的情况。

## （2） 南方科技大学医院项目

本项目资金方案筹资总额为 143,364 万元，其中资本金筹措 50,804 万元，其他资金来源于发行专项债券募集的资金。

本项目已于 2020 年 8 月发行 15 年期专项债券 2,550 万元，全部用于南方科技大学医院设备购置项目，债券利率为 3.73%；已于 2021 年 8 月发行 15 年期专项债券 3,000 万元，全部用于西丽医院改扩建项目，债券利率为 3.51%；已于 2022 年 3 月发行 20 年期专项债券 12,000 万元，全部用于西丽医院改扩建项目，债券利率为 3.31%；已于 2023 年 2 月发行 20 年期专项债券 6,000 万元，用于西丽医院改扩建项

目，债券利率为 3.22%；已于 2023 年 9 月发行 30 年期专项债券 16,800 万元，用于西丽医院改扩建项目及南方科技大学医院设备购置项目，债券利率为 3.10%；已于 2023 年 12 月调整 2023 年深圳市政府专项债券（六十二期）10,400 万元，用于西丽医院改扩建项目及南方科技大学医院设备购置项目，债券利率为 3.03%；已于 2024 年 5 月发行 30 年期专项债券 8,000 万元，用于西丽医院改扩建项目，债券利率为 2.62%；已于 2024 年 8 月发行 10 年期境外专项债券 6,500 万元，用于西丽医院改扩建项目及南方科技大学医院设备购置项目，10 年期境外专项债券定价利率为 2.50%；已于 2024 年 9 月发行 30 年期专项债券 1,800 万元，用于西丽医院改扩建项目，债券利率为 2.22%；已于 2024 年 10 月发行 30 年期专项债券 4,800 万元，用于南方科技大学医院设备购置项目，债券利率为 2.37%；已于 2025 年 5 月发行 30 年期专项债券 2,000 万元，用于西丽医院改扩建项目，债券利率为 2.04%；已于 2025 年 7 月发行 30 年期专项债券 2,000 万元，用于西丽医院改扩建项目，债券利率为 2.04%。

计划于本期申请发行专项债券 16,710 万元，用于西丽医院改扩建项目及南方科技大学医院设备购置项目，其中境内安排发行 30 年期专项债券 10,710 万元，境外安排发行 10 年期专项债券 6,000 万元。境内发行债券利率参考 2025 年 8 月 19 日的前五日 30 年期中债国债收益率的平均值，上浮 15 个

基本点，即按 2.20%进行测算，境外发行债券利率参考 2025 年 8 月 19 日的 10 年期中债离岸人民币中国主权债收益率，上浮 15 个基本点，即按 2.01%进行测算。

表 2-2 专项债券发行计划（单位：人民币万元）

	发行时间	发行额度 (万元)	发行期限 (年)
南方科技大学医院项目	2020 年 8 月	2,550	15
	2021 年 8 月	3,000	15
	2022 年 3 月	12,000	20
	2023 年 2 月	6,000	20
	2023 年 9 月	16,800	30
	2023 年 12 月调整	10,400	15
	2024 年 5 月	8,000	30
	2024 年 8 月境外债券	6,500	10
	2024 年 9 月	1,800	30
	2024 年 10 月	4,800	30
	2025 年 5 月	2,000	30
	2025 年 7 月	2,000	30
	2025 年本期境内债券	10,710	30
	2025 年境外债券	6,000	10

表 3-2 建设期资金平衡情况表（单位：人民币万元）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	合计
资金筹措								
资本金	2,685	453	6,409	1,271	1,877	31,105	7,004	50,804
债券发行	2,550	3,000	12,000	33,200	21,100	20,710	-	92,560
加：上年资金余额	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	5,235	3,453	18,409	34,471	22,977	51,815	7,004	143,364
资金使用								
建设资金使用金额合计	5,235	3,453	18,409	34,471	22,977	51,815	7,004	143,364
资金余额	-	-	-	-	-	-	-	-

债券发行费用包括发行手续费及发行登记服务费。其中 2020 年已发行专项债券分别按发行债券金额的 0.1%和 0.01% 进行测算，2021 年-2024 年发行境内债券分别暂按发行债券金额的 0.08%和 0.0064%进行测算，2025 年发行境内债券分



别暂按发行债券金额的 0.06%和 0.0064%进行测算，2021 年-2025 年发行境外债券的发行手续费暂按发行债券金额的 0.12%进行测算。此外境内债券还本付息服务费按建设期利息的 0.005%进行测算。

基于以上投资计划、资金筹措安排，我们未发现相关项目建设期内所需建设资金存在缺口的情况。

### （3） 深圳市南山区人民医院项目

本项目资金方案筹资总额为 629,866 万元，其中资本金筹措 379,376 万元，其他资金来源于发行专项债券募集的资金。

本项目已于 2020 年 1 月发行 7 年期专项债券 31,000 万元，全部用于南山医院改扩建项目，债券利率为 3.31%；已于 2020 年 5 月发行 15 年期专项债券 59,000 万元，全部用于南山医院改扩建项目，债券利率为 3.43%；已于 2020 年 8 月发行 15 年期专项债券 11,000 万元，全部用于华中科技大学协和深圳医院设备购置项目，债券利率为 3.73%；已于 2021 年 8 月发行 15 年期专项债券 11,000 万元，全部用于南山医院改扩建项目，债券利率 3.51%；已于 2022 年 6 月发行 20 年期专项债券 40,000 万元，全部用于南山医院改扩建项目，债券利率为 3.23%；已于 2023 年 2 月发行 20 年期专项债券 10,000 万元，全部用于南山医院改扩建项目，债券利

率为 3.22%；已于 2023 年 8 月发行 20 年期专项债券 28,400 万元，用于南山医院改扩建项目、华中科技大学协和深圳医院设备购置项目、华中科技大学协和深圳医院改扩建工程（二期）IT 基础设施项目以及华中科技大学协和深圳医院改扩建工程（二期）智慧化信息平台项目，债券利率为 2.82%；已于 2023 年 8 月发行 5 年期境外专项债券 20,000 万元，用于南山医院改扩建项目、华中科技大学协和深圳医院设备购置项目、华中科技大学协和深圳医院改扩建工程（二期）IT 基础设施项目以及华中科技大学协和深圳医院改扩建工程（二期）智慧化信息平台项目，5 年期境外专项债券定价利率为 2.75%；已于 2024 年 9 月发行 30 年期专项债券 10,000 万元，用于南山医院改扩建项目，债券利率为 2.22%；已于 2024 年 10 月发行 30 年期专项债券 12,500 万元，用于南山医院改扩建项目和华中科技大学协和深圳医院设备购置项目，债券利率为 2.37%；已于 2025 年 5 月发行 30 年期专项债券 3,000 万元，用于南山医院改扩建项目，债券利率为 2.04%；已于 2025 年 7 月发行 30 年期专项债券 2,000 万元，用于南山医院改扩建项目，债券利率为 2.04%；已于 2025 年 8 月发行 30 年期专项债券 2,500 万元，用于华中科技大学协和深圳医院设备购置项目以及华中科技大学协和深圳医院改扩建工程（二期）智慧化信息平台项目，债券利率为 2.32%。

计划于本期申请发行专项债券 10,090 万元,用于南山医院改扩建项目、华中科技大学协和深圳医院设备购置项目以及华中科技大学协和深圳医院改扩建工程(二期)智慧化信息平台项目,其中境内安排发行 30 年期专项债券 5,090 万元,境外安排发行 10 年期专项债券 5,000 万元。计划于 2028 年、2035 年分别申请发行 15 年期专项债券 20,000 万元、6,000 万元<sup>5</sup>。境内发行债券利率参考 2025 年 8 月 19 日的前五日 15 年期、30 年期中债国债收益率的平均值,上浮 15 个基本点,即按 15 年期 2.06%、30 年期 2.20%进行测算,境外发行债券利率参考 2025 年 8 月 19 日的 10 年期中债离岸人民币中国主权债收益率,上浮 15 个基本点,即按 2.01%进行测算。

---

<sup>5</sup> 主要为此前发行的债券展期之目的,2028 年和 2035 年发行的债券并不增加本项目的资产负债率。该年度债券的规模和期限,将结合届时项目的建设进展和运营情况进一步确定。

表 2-3 专项债券发行计划（单位：人民币万元）

	发行时间	发行额度 (万元)	发行期限 (年)
深圳市南山区人民医院项目	2020 年 1 月	31,000	7
	2020 年 5 月	59,000	15
	2020 年 8 月	11,000	15
	2021 年 8 月	11,000	15
	2022 年 6 月	40,000	20
	2023 年 2 月	10,000	20
	2023 年 8 月	28,400	20
	2023 年 8 月境外债券	20,000	5
	2024 年 9 月	10,000	30
	2024 年 10 月	12,500	30
	2025 年 5 月	3,000	30
	2025 年 7 月	2,000	30
	2025 年 8 月	2,500	30
	2025 年本期境内债券	5,090	30
	2025 年境外债券	5,000	10

表 3-3 建设期资金平衡情况表（单位：人民币万元）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
资金筹措						
资本金	178,984	39,174	25,027	7,489	15,099	101,473
债券发行	101,000	11,000	40,000	58,400	22,500	17,590
加：上年资金余额	-	-	-	-	-	-
合计	279,984	50,174	65,027	65,889	37,599	119,063
资金使用						
建设资金使用金额合计	279,984	50,174	65,027	65,889	37,599	119,063
资金余额	-	-	-	-	-	-
年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年		合计
资金筹措						
资本金	8,508	400	2,716	507		379,376
债券发行	-	-	-	-		250,490
加：上年资金余额	-	-	-	-		-
合计	8,508	400	2,716	507		629,866
资金使用						
建设资金使用金额合计	8,508	400	2,716	507		629,866
资金余额	-	-	-	-		-

债券发行费用包括发行手续费及发行登记服务费。其中 2020 年已发行专项债券分别按发行债券金额的 0.1%和 0.01%

进行测算，2021 年-2024 年发行境内债券分别暂按发行债券金额的 0.08%和 0.0064%进行测算，2025 年发行境内债券分别暂按发行债券金额的 0.06%和 0.0064%进行测算，2021 年-2025 年发行境外债券的发行手续费暂按发行债券金额的 0.12%进行测算。此外境内债券还本付息服务费按建设期利息的 0.005%进行测算。

基于以上投资计划、资金筹措安排，我们未发现相关项目建设期内所需建设资金存在缺口的情况。

### 3. 资金覆盖率

#### （1） 深圳市前海蛇口自贸区医院项目

根据项目预期收益情况，债券存续期内本项目可累计产生经营性现金流入 3,707,701 万元，经营性现金流出 3,525,107 万元，项目收益可有效覆盖专项债券本息合计 156,894 万元。

根据《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号）规定：“（五）确保落实到期债务偿还责任。省级政府对专项债券依法承担全部偿还责任。组合使用专项债券和市场化融资的项目，项目收入实行分账管理。项目对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券的专项收入及时足额缴入国库，纳入政府性基金预算管理，确保专项债券分期还本付息资金安全；项目单位依法对

市场化融资承担全部偿还责任”。经估算，专项债券本金资金覆盖率为 1.42 倍，专项债券本息资金覆盖率为 1.27 倍，专项债券本息资金覆盖倍数为 1.23 倍。

项目的预期收益和成本分析见本报告附件 1，债券存续期内分期还本付息表详见附件 2，债务存续期的项目现金流量分析测算表如表 4-1 所示。

## （2） 南方科技大学医院项目

根据项目预期收益情况，债券存续期内本项目可累计产生经营性现金流入 3,863,538 万元，经营性现金流出 3,675,024 万元，项目收益可有效覆盖专项债券本息合计 141,994 万元。

根据《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号）规定：“（五）确保落实到期债务偿还责任。省级政府对专项债券依法承担全部偿还责任。组合使用专项债券和市场化融资的项目，项目收入实行分账管理。项目对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券的专项收入及时足额缴入国库，纳入政府性基金预算管理，确保专项债券分期还本付息资金安全；项目单位依法对市场化融资承担全部偿还责任”。经估算，专项债券本金资金覆盖率为 1.56 倍，专项债券本息资金覆盖率为 1.36 倍，专项债券本息资金覆盖倍数为 1.33 倍。

项目的预期收益和成本分析见本报告附件 1，债券存续期内分期还本付息表详见附件 2，债务存续期的项目现金流量分析测算表如表 4-2 所示。

### （3） 深圳市南山区人民医院项目

根据项目预期收益情况，债券存续期内本项目可累计产生经营性现金流入 8,921,442 万元，经营性现金流出 8,475,370 万元，项目收益可有效覆盖专项债券本息合计 385,213 万元。

根据《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33 号）规定：“（五）确保落实到期债务偿还责任。省级政府对专项债券依法承担全部偿还责任。组合使用专项债券和市场化融资的项目，项目收入实行分账管理。项目对应的政府性基金收入和用于偿还专项债券的专项收入及时足额缴入国库，纳入政府性基金预算管理，确保专项债券分期还本付息资金安全；项目单位依法对市场化融资承担全部偿还责任”。经估算，专项债券本金资金覆盖率为 1.46 倍，专项债券本息资金覆盖率为 1.32 倍，专项债券本息资金覆盖倍数为 1.24 倍。

项目的预期收益和成本分析见本报告附件 1，债券存续期内分期还本付息表详见附件 2，债务存续期的项目现金流量分析测算表如表 4-3 所示。

表 4-1 深圳市前海蛇口自贸区医院项目-项目现金流分析测算表（单位：人民币万元）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
现金流入								
资本金流入	10,662	3,738	2,950	2,774	3,308	25,567	6,839	398
债券资金流入	2,450	6,000	14,000	28,500	18,500	26,200	-	-
运营期现金流入	-	-	-	-	70,431	78,786	80,667	82,612
现金流入总额	13,112	9,738	16,950	31,274	92,238	130,553	87,506	83,010
现金流出								
建设期资金流出	13,110	9,641	16,404	30,402	20,138	49,630	6,839	398
运营期现金流出	-	-	-	-	68,624	76,765	77,792	78,840
分期还本付息服务费	-	0.005	0.027	0.042	0.076	0.094	0.111	0.111
债券分期还本付息	-	91	534	846	1,652	2,115	2,623	2,621
债券发行费用	3	5	12	26	17	22	-	-
现金流出总额	13,112	9,738	16,950	31,274	90,432	128,532	87,254	81,860
现金净流量								
当年项目现金净流入	-	-	-	-	1,807	2,021	253	1,150
期末项目累计现金结存额	-	-	-	-	1,807	3,828	4,080	5,230



表 4-1 深圳市前海蛇口自贸区医院项目-项目现金流分析测算表（续）（单位：人民币万元）

年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
现金流入								
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	9,000
运营期现金流入	84,621	86,699	88,847	91,068	93,365	95,741	98,199	100,743
现金流入总额	84,621	86,699	88,847	91,068	93,365	95,741	98,199	109,743
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	80,331	82,303	84,342	86,451	88,632	90,888	93,221	95,636
分期还本付息服务费	0.111	0.111	0.111	0.111	0.171	0.238	0.273	0.394
债券分期还本付息	7,622	2,484	2,484	2,484	3,685	5,019	9,222	17,064
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	6
现金流出总额	87,953	84,788	86,827	88,935	92,317	95,907	102,444	112,706
现金净流量								
当年项目现金净流入	-3,332	1,911	2,020	2,132	1,048	-165	-4,245	-2,963
期末项目累计现金结存额	1,898	3,809	5,829	7,961	9,009	8,844	4,599	1,636

表 4-1 深圳市前海蛇口自贸区医院项目-项目现金流分析测算表（续）（单位：人民币万元）

年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
现金流入								
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	103,375	106,099	108,918	111,837	114,859	117,988	121,228	124,584
现金流入总额	103,375	106,099	108,918	111,837	114,859	117,988	121,228	124,584
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	98,134	100,720	103,397	106,167	109,036	112,006	115,082	118,268
分期还本付息服务费	0.266	0.200	0.197	0.178	0.175	0.172	0.169	0.097
债券分期还本付息	5,321	4,007	3,936	3,564	3,502	3,439	3,377	1,937
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	103,455	104,727	107,333	109,732	112,538	115,446	118,459	120,206
现金净流量								
当年项目现金净流入	-80	1,371	1,586	2,105	2,321	2,542	2,769	4,378
期末项目累计现金结存额	1,556	2,927	4,513	6,618	8,939	11,481	14,250	18,628

表 4-1 深圳市前海蛇口自贸区医院项目-项目现金流分析测算表（续）（单位：人民币万元）

年度	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
现金流入								
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	128,060	131,661	135,391	139,257	143,262	147,414	151,716	156,176
现金流入总额	128,060	131,661	135,391	139,257	143,262	147,414	151,716	156,176
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	121,568	124,986	128,528	132,197	136,000	139,941	144,025	148,259
分期还本付息服务费	0.156	0.229	0.310	0.304	0.298	0.291	0.731	0.270
债券分期还本付息	3,129	4,574	6,202	6,078	5,954	5,829	14,612	5,395
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	124,697	129,561	134,730	138,275	141,954	145,770	158,638	153,654
现金净流量								
当年项目现金净流入	3,362	2,100	661	981	1,309	1,644	-6,922	2,522
期末项目累计现金结存额	21,990	24,091	24,752	25,733	27,042	28,686	21,764	24,286

表 4-1 深圳市前海蛇口自贸区医院项目-项目现金流分析测算表（续）（单位：人民币万元）

年度	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年				合计
现金流入								
资本金流入	-	-	-	-				56,236
债券资金流入	-	-	-	-				104,650
运营期现金流入	160,799	165,593	170,562	117,144				3,707,701
现金流入总额	160,799	165,593	170,562	117,144				3,868,587
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-				146,562
运营期现金流出	152,648	157,198	161,916	111,205				3,525,107
分期还本付息服务费	0.264	0.257	0.166	0.088				6.801
债券分期还本付息	5,271	5,146	3,322	1,753				156,894
债券发行费用	-	-	-	-				92
现金流出总额	157,918	162,344	165,238	112,958				3,828,661
现金净流量								
当年项目现金净流入	2,881	3,248	5,325	4,186				
期末项目累计现金结存额	27,167	30,416	35,740	39,926				

表 4-2 南方科技大学医院项目-项目现金流分析测算表（单位：人民币万元）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
现金流入								
资本金流入	2,685	453	6,409	1,271	1,877	31,105	7,004	-
债券资金流入	2,550	3,000	12,000	33,200	21,100	20,710	-	-
运营期现金流入	-	52,031	52,474	58,847	56,334	67,332	72,668	75,801
现金流入总额	5,235	55,483	70,883	93,318	79,311	119,148	79,672	75,801
现金流出								
建设期资金流出	5,233	3,355	18,000	33,748	21,300	49,625	7,004	-
运营期现金流出	-	50,847	51,366	57,239	54,538	65,186	69,625	71,958
分期还本付息服务费	-	0.005	0.020	0.035	0.083	0.101	0.115	0.115
债券分期还本付息	-	95	399	694	1,656	2,173	2,591	2,590
债券发行费用	3	3	10	29	20	17	-	-
现金流出总额	5,235	54,300	69,775	91,709	77,515	117,001	79,220	74,548
现金净流量								
当年项目现金净流入	-	1,184	1,108	1,609	1,796	2,147	452	1,253
期末项目累计现金结存额	-	1,184	2,292	3,901	5,697	7,843	8,295	9,548

表 4-2 南方科技大学医院项目-项目现金流分析测算表（续）（单位：人民币万元）

年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
现金流入								
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	84,315	87,932	91,703	95,636	99,736	104,011	108,469	113,117
现金流入总额	84,315	87,932	91,703	95,636	99,736	104,011	108,469	113,117
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	80,040	83,474	87,054	90,787	94,680	98,739	102,970	107,383
分期还本付息服务费	0.115	0.115	0.115	0.115	0.145	0.203	0.334	0.454
债券分期还本付息	2,590	2,590	2,590	2,590	3,191	4,349	13,459	15,203
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	82,631	86,065	89,645	93,378	97,871	103,088	116,430	122,587
现金净流量								
当年项目现金净流入	1,684	1,867	2,058	2,258	1,865	924	-7,960	-9,469
期末项目累计现金结存额	11,232	13,099	15,157	17,415	19,280	20,203	12,243	2,773

表 4-2 南方科技大学医院项目-项目现金流分析测算表（续）（单位：人民币万元）

年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
现金流入								
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	117,964	121,943	125,390	128,942	132,600	136,370	137,555	137,555
现金流入总额	117,964	121,943	125,390	128,942	132,600	136,370	137,555	137,555
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	111,983	115,762	119,034	122,405	125,878	129,457	130,582	130,582
分期还本付息服务费	0.315	0.278	0.271	0.161	0.158	0.155	0.153	0.091
债券分期还本付息	6,295	5,551	5,429	3,227	3,168	3,109	3,050	1,811
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	118,278	121,313	124,463	125,632	129,047	132,566	133,632	132,393
现金净流量								
当年项目现金净流入	-315	630	927	3,309	3,554	3,804	3,923	5,162
期末项目累计现金结存额	2,459	3,089	4,016	7,325	10,879	14,683	18,606	23,768

表 4-2 南方科技大学医院项目-项目现金流分析测算表（续）（单位：人民币万元）

年度	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
现金流入								
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555
现金流入总额	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582
分期还本付息服务费	0.144	0.214	0.283	0.277	0.271	0.265	0.259	0.253
债券分期还本付息	2,881	4,279	5,659	5,539	5,419	5,299	5,179	5,059
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	133,463	134,861	136,241	136,121	136,001	135,881	135,761	135,641
现金净流量								
当年项目现金净流入	4,092	2,694	1,314	1,434	1,554	1,674	1,794	1,914
期末项目累计现金结存额	27,860	30,554	31,868	33,302	34,856	36,530	38,325	40,239



表 4-2 南方科技大学医院项目-项目现金流分析测算表（续）（单位：人民币万元）

年度	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年				合计
现金流入								
资本金流入	-	-	-	-				50,804
债券资金流入	-	-	-	-				92,560
运营期现金流入	137,555	137,555	137,555	91,703				3,863,538
现金流入总额	137,555	137,555	137,555	91,703				4,006,902
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-				138,265
运营期现金流出	130,582	130,582	130,582	87,055				3,675,024
分期还本付息服务费	0.247	0.241	0.151	0.075				6.333
债券分期还本付息	4,939	4,818	3,018	1,501				141,994
债券发行费用	-	-	-	-				82
现金流出总额	135,521	135,400	133,600	88,555				3,955,371
现金净流量								
当年项目现金净流入	2,035	2,155	3,955	3,148				
期末项目累计现金结存额	42,274	44,428	48,383	51,531				

表 4-3 深圳市南山区人民医院项目-项目现金流分析测算表（单位：人民币万元）

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
现金流入								
资本金流入	178,984	39,174	25,027	7,489	15,099	101,473	8,508	400
债券资金流入	101,000	11,000	40,000	58,400	22,500	17,590	-	-
运营期现金流入	-	171,079	151,962	173,123	185,171	215,094	219,028	223,055
现金流入总额	279,984	221,253	216,989	239,011	222,770	334,157	227,536	223,455
现金流出								
建设期资金流出	278,861	46,704	60,500	60,532	30,933	112,052	8,508	400
运营期现金流出	-	162,525	144,363	164,467	175,912	204,340	208,077	211,902
分期还本付息服务费	0.051	0.173	0.225	0.515	0.605	0.622	0.675	1.184
债券分期还本付息	1,012	3,460	4,492	10,300	12,649	12,997	14,145	24,337
债券发行费用	111	10	35	57	19	14	-	-
现金流出总额	279,984	212,699	209,390	235,356	219,513	329,404	230,731	236,641
现金净流量								
当年项目现金净流入	-	8,554	7,598	3,656	3,257	4,753	-3,194	-13,186
期末项目累计现金结存额	-	8,554	16,152	19,808	23,064	27,817	24,623	11,437

表 4-3 深圳市南山区人民医院项目-项目现金流分析测算表（续）（单位：人民币万元）

年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
现金流入								
资本金流入	2,716	507	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	20,000	-	-	-	-	-	-	6,000
运营期现金流入	227,177	266,676	268,369	270,078	271,805	273,549	275,310	277,089
现金流入总额	249,893	267,183	268,369	270,078	271,805	273,549	275,310	283,089
现金流出								
建设期资金流出	2,716	507	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	215,818	253,342	254,950	256,574	258,214	259,871	261,544	263,234
分期还本付息服务费	0.815	0.807	0.789	0.452	0.526	0.487	0.669	1.208
债券分期还本付息	36,955	16,247	15,883	9,140	10,618	9,840	13,485	29,256
债券发行费用	13	-	-	-	-	-	-	4
现金流出总额	255,504	270,097	270,834	265,714	268,833	269,711	275,030	292,496
现金净流量								
当年项目现金净流入	-5,611	-2,914	-2,465	4,364	2,971	3,837	280	-9,407
期末项目累计现金结存额	5,827	2,913	448	4,811	7,783	11,620	11,899	2,492

表 4-3 深圳市南山区人民医院项目-项目现金流分析测算表（续）（单位：人民币万元）

年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
现金流入								
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	277,179	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270
现金流入总额	277,179	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	263,320	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406
分期还本付息服务费	0.481	0.361	0.749	0.731	0.712	0.694	0.675	1.253
债券分期还本付息	9,617	7,228	14,986	14,616	14,245	13,874	13,504	25,056
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	272,938	270,634	278,393	278,022	277,652	277,281	276,910	288,463
现金净流量								
当年项目现金净流入	4,241	6,635	-1,124	-753	-382	-11	359	-11,194
期末项目累计现金结存额	6,733	13,369	12,245	11,493	11,110	11,099	11,458	265

表 4-3 深圳市南山区人民医院项目-项目现金流分析测算表（续）（单位：人民币万元）

年度	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
现金流入								
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270
现金流入总额	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406
分期还本付息服务费	0.046	0.158	0.218	0.214	0.210	0.207	0.500	0.192
债券分期还本付息	914	3,164	4,368	4,289	4,210	4,131	9,990	3,849
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-
现金流出总额	264,320	266,570	267,774	267,695	267,616	267,537	273,397	267,256
现金净流量								
当年项目现金净流入	12,950	10,699	9,495	9,574	9,653	9,732	3,873	10,014
期末项目累计现金结存额	13,214	23,914	33,409	42,983	52,637	62,369	66,242	76,256

表 4-3 深圳市南山区人民医院项目-项目现金流分析测算表（续）（单位：人民币万元）

年度	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年				合计
现金流入								
资本金流入	-	-	-	-				379,376
债券资金流入	-	-	-	-				276,490
运营期现金流入	277,270	277,270	277,270	184,846				8,921,442
现金流入总额	277,270	277,270	277,270	184,846				9,577,309
现金流出								
建设期资金流出	-	-	-	-				601,713
运营期现金流出	263,406	263,406	263,406	175,604				8,475,370
分期还本付息服务费	0.189	0.185	0.181	0.064				17.823
债券分期还本付息	3,770	3,691	3,612	1,283				385,213
债券发行费用	-	-	-	-				263
现金流出总额	267,177	267,098	267,019	176,887				9,462,577
现金净流量								
当年项目现金净流入	10,093	10,172	10,251	7,959				
期末项目累计现金结存额	86,349	96,521	106,772	114,732				

#### 4. 小结

综上，在专项债券存续期内，我们未注意到项目资金出现不能满足专项债券分期还本付息要求的情况。

#### （二） 资金稳定性

项目的专项债券分期还本付息以门诊收入和住院收入作为主要来源。经测算，专项债券存续期间有较稳定的收入。在前述收益下，可覆盖债券存续期间各年利息及到期分期还本付息的支出需求，各项目于融资期末 2055 年专项债券本息偿还完毕后，仍有现金结余。

针对项目在专项债券存续期内分期还本付息资金的测算，我们未注意到可能对相关项目资金稳定性产生重大影响的情况。

### 三、 压力测试和风险分析

项目资金平衡方案所采用的数据属于对未来的预测，存在一定程度的不确定性。基于项目的特点，运营收益及专项债券利率是影响项目专项债券本息及本金覆盖率和覆盖倍数的两大因素。

基于上述不同风险因素，对项目现金流状况进行压力测试，测算各风险因素单独变动 $\pm 15\%$ 的情况下专项债券存续期债券本息及本金覆盖率和覆盖倍数，具体结果如下：

表 5-1 深圳市前海蛇口自贸区医院项目-项目运营收益对专项债覆盖率敏感性分析

经营收益变动	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.13	1.23	1.32	1.42	1.51	1.61	1.70
债券本息资金覆盖率	1.08	1.15	1.21	1.27	1.33	1.39	1.46
债券本息资金覆盖倍数	1.05	1.11	1.17	1.23	1.30	1.36	1.42

表 5-2 南方科技大学医院项目-项目运营收益对专项债覆盖率敏感性分析

经营收益变动	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.25	1.35	1.45	1.56	1.66	1.76	1.86
债券本息资金覆盖率	1.16	1.23	1.30	1.36	1.43	1.50	1.56
债券本息资金覆盖倍数	1.13	1.19	1.26	1.33	1.39	1.46	1.53

表 5-3 深圳市南山区人民医院项目-项目运营收益对专项债覆盖率敏感性分析

经营收益变动	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.19	1.28	1.37	1.46	1.55	1.64	1.73
债券本息资金覆盖率	1.13	1.20	1.26	1.32	1.38	1.44	1.51
债券本息资金覆盖倍数	1.06	1.12	1.18	1.24	1.30	1.37	1.43

表 6-1 深圳市前海蛇口自贸区医院项目-专项债券利率对专项债覆盖率敏感性分析

专项债券利率变动	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.43	1.43	1.42	1.42	1.41	1.41	1.40
债券本息资金覆盖率	1.28	1.28	1.27	1.27	1.27	1.26	1.26
债券本息资金覆盖倍数	1.25	1.24	1.24	1.23	1.23	1.23	1.22

表 6-2 南方科技大学医院项目-专项债券利率对专项债覆盖率敏感性分析

专项债券利率变动	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.57	1.56	1.56	1.56	1.55	1.55	1.55
债券本息资金覆盖率	1.37	1.37	1.37	1.36	1.36	1.36	1.35
债券本息资金覆盖倍数	1.34	1.33	1.33	1.33	1.32	1.32	1.32

表 6-3 深圳市南山区人民医院项目-专项债券利率对专项债覆盖率敏感性分析

专项债券利率变动	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.47	1.46	1.46	1.46	1.46	1.45	1.45
债券本息资金覆盖率	1.33	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.31
债券本息资金覆盖倍数	1.25	1.25	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24



#### 四、 评估结论

基于财政部门对发行项目收益与融资自求平衡专项债券的要求，项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以项目运营期净现金流作为分期还本付息的资金来源。因此，基于我们对相关项目预期收益和融资平衡的分析，我们未注意到项目出现运营期净现金流总额无法覆盖专项债券本息总额的情况。

综上所述，通过发行地方政府专项债的方式，满足项目的资金要求，应是现阶段较优的资金解决方案。

## 附件 1 预期收益及成本分析

### 一、项目预期收益情况

项目专项债券分期还本付息来源主要为门诊收入和住院收入，结合债券实际发行时间和收入实现情况预估，从保守谨慎的角度出发，最后一年暂计算 8 个月的收入，成本下同。各项收入计算标准如下：

#### （一）门诊收入

##### 1. 深圳市前海蛇口自贸区医院项目

基于医院提供的数据，门诊收入参考深圳市前海蛇口自贸区医院门诊收入的历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预测。结合深圳市前海蛇口自贸区医院门诊收入的历史数据，另考虑到项目预计于 2025 年底陆续建成，预计建成后将对门诊收入提升带来较大积极影响，运营期内门诊收入逐年增加，2025 年至债券存续期内门诊收入年均增长率约为 4.16%。

##### 2. 南方科技大学医院项目

基于医院提供的数据，门诊收入参考南方科技大学医院门诊收入的历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预测。结合南方科技大学医院门诊收入的历史数据，另考虑到项目预计于 2025 年底陆续建成，预计建成后将对门诊收入提升带来较大积极影响，运营期内门诊收入逐年增加，2025

年至 2042 年门诊收入年均增长率约为 3.8%，2043 年及以后暂不考虑增长。

### 3. 深圳市南山区人民医院项目

基于医院提供的数据，门诊收入参考深圳市南山区人民医院门诊收入的历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预测。结合深圳市南山区人民医院门诊收入的历史数据，另考虑到项目预计于 2025 年底陆续建成，预计建成后将对门诊收入提升带来较大积极影响，运营期内门诊收入逐年增加，2025 年至 2037 年门诊收入年均增长率约为 0.48%，2038 年及以后暂不考虑增长。

其中对于改扩建后的体检收入，参考深圳市南山区人民医院体检收入的历史数据，对本项目运营期内的体检收入进行预测，2025 年至 2037 年体检收入年均增长率约为 1%，2038 年及以后暂不考虑增长。

## （二）住院收入

### 1. 深圳市前海蛇口自贸区医院项目

基于医院提供的数据，建设完成后将提供床位 800 张。住院收入参考深圳市前海蛇口自贸区医院住院收入的历史数据，对本项目运营期内的住院收入进行预测，另考虑到项目预计于 2025 年底陆续建成，预计建成后将对住院收入提

升带来较大积极影响，运营期内住院收入逐年增加，2026年至债券存续期内住院收入年均增长率约为 1.00%。

## 2. 南方科技大学医院项目

基于医院提供的数据，住院收入参考南方科技大学医院住院收入的历史数据，对本项目运营期内的住院收入进行预测。根据项目批复，本项目完成后，医院总床位达 900 张。另考虑到项目预计于 2025 年底陆续建成，预计建成后将对住院收入提升带来较大积极影响，运营期内住院收入逐年增加。结合医院预估，医院从 2028 年起床位达到 900 张，2029 年至 2041 年住院收入年均增长率约为 3.85%，2042 年及以后暂不考虑增长。

## 3. 深圳市南山区人民医院项目

基于医院提供的数据，住院收入参考深圳市南山区人民医院住院收入的历史数据，对本项目运营期内的住院收入进行预测。2025-2028 年床位数量暂按 1,906 张预估，2029 年及以后床位数量暂按 2,500 张预估，2028 年至 2035 年住院收入年均增长率约为 1.00%，2036 年及以后暂不考虑增长。

表 7-1 深圳市前海蛇口自贸区医院项目-项目经营收入表（单位：人民币万元）

年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
门诊收入	-	33,387	35,963	37,416	38,928	40,501	42,137	43,839	45,610
住院收入	-	37,044	42,823	43,251	43,684	44,121	44,562	45,007	45,457
收入合计	-	70,431	78,786	80,667	82,612	84,621	86,699	88,847	91,068
年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
门诊收入	47,453	49,370	51,365	53,440	55,599	57,845	60,182	62,613	65,143
住院收入	45,912	46,371	46,835	47,303	47,776	48,254	48,736	49,224	49,716
收入合计	93,365	95,741	98,199	100,743	103,375	106,099	108,918	111,837	114,859
年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
门诊收入	67,774	70,513	73,361	76,325	79,409	82,617	85,954	89,427	93,040
住院收入	50,213	50,715	51,223	51,735	52,252	52,775	53,302	53,835	54,374
收入合计	117,988	121,228	124,584	128,060	131,661	135,391	139,257	143,262	147,414
年度	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年			合计
门诊收入	96,799	100,709	104,778	109,011	113,415	78,665			2,142,587
住院收入	54,917	55,467	56,021	56,582	57,147	38,479			1,565,114
收入合计	151,716	156,176	160,799	165,593	170,562	117,144			3,707,701

表 7-2 南方科技大学医院项目-项目经营收入表<sup>6</sup>（单位：人民币万元）

年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
门诊收入	28,928	29,085	31,971	30,905	32,350	33,862	35,442	37,095	38,823
住院收入	23,103	23,389	26,876	25,429	34,982	38,807	40,359	47,220	49,109
收入合计	52,031	52,474	58,847	56,334	67,332	72,668	75,801	84,315	87,932
年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
门诊收入	40,630	42,520	44,495	46,561	48,721	50,979	53,340	54,734	55,829
住院收入	51,073	53,116	55,241	57,451	59,749	62,138	64,624	67,209	69,561
收入合计	91,703	95,636	99,736	104,011	108,469	113,117	117,964	121,943	125,390
年度	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
门诊收入	56,946	58,085	59,246	60,431	60,431	60,431	60,431	60,431	60,431
住院收入	71,996	74,516	77,124	77,124	77,124	77,124	77,124	77,124	77,124
收入合计	128,942	132,600	136,370	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555
年度	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
门诊收入	60,431	60,431	60,431	60,431	60,431	60,431	60,431	40,288	1,736,440
住院收入	77,124	77,124	77,124	77,124	77,124	77,124	77,124	51,416	2,127,098
收入合计	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555	137,555	91,703	3,863,538

<sup>6</sup>由于医院整体收支规模较大，计划安排 85%的医疗收入用于本项目已发行及本期专项债券还本付息，成本下同。

表 7-3 深圳市南山区人民医院项目-项目经营收入表（单位：人民币万元）

年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
门诊收入	94,531	78,714	94,366	100,347	97,299	100,055	102,893	105,813	105,897
住院收入	76,548	73,248	78,757	84,824	117,795	118,973	120,163	121,364	160,779
收入合计	171,079	151,962	173,123	185,171	215,094	219,028	223,055	227,177	266,676
年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
门诊收入	105,982	106,067	106,154	106,241	106,330	106,419	106,509	106,600	106,600
住院收入	162,387	164,011	165,651	167,307	168,980	170,670	170,670	170,670	170,670
收入合计	268,369	270,078	271,805	273,549	275,310	277,089	277,179	277,270	277,270
年度	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
门诊收入	106,600	106,600	106,600	106,600	106,600	106,600	106,600	106,600	106,600
住院收入	170,670	170,670	170,670	170,670	170,670	170,670	170,670	170,670	170,670
收入合计	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270
年度	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
门诊收入	106,600	106,600	106,600	106,600	106,600	106,600	106,600	71,066	3,613,475
住院收入	170,670	170,670	170,670	170,670	170,670	170,670	170,670	113,780	5,307,967
收入合计	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	277,270	184,846	8,921,442

## 二、成本费用分析

### （一）运营成本费用

#### 1. 深圳市前海蛇口自贸区医院项目

本项目主要成本费用包括医疗业务成本、管理费用、其他支出以及专项支出。由于部分医疗成本及专项支出将由各级政府进行财政补贴，暂将相应成本费用进行剔除。参考深圳市前海蛇口自贸区医院历史数据，2025 年医疗成本（扣除财政基本补助）占医疗收入的比例暂按 97.43%进行测算，结合未来数据预测，未来医院规模变大以后，固定成本占比将可能下降，另运营效率提高也将促使未来的总体成本比例下降，综合深圳市其他区医院数据，本项目未来医疗成本（扣除财政基本补助）占医疗收入的比例考虑逐年下降，2028 年及以后医疗成本（扣除财政基本补助）占医疗收入的比例暂按 94.93%进行测算。

#### 2. 南方科技大学医院项目

本项目主要成本费用包括医疗业务成本、管理费用、其他支出以及专项支出。由于部分医疗成本及专项支出将由各级政府进行财政补贴，暂将相应成本费用进行剔除。参考南方科技大学医院历史数据，2025 年医疗成本（扣除财政基本补助）占医疗收入的比例暂按 96.81%进行测算，结合未来数据预测，未来医院规模变大以后，固定成本占比将可能下降，



另运营效率提高也将促使未来的总体成本比例下降，综合深圳市其他区医院数据，本项目未来医疗成本（扣除财政基本补助）占医疗收入的比例考虑逐年下降，2027 年及以后医疗成本（扣除财政基本补助）占医疗收入的比例暂按 94.93%进行测算。

### 3. 深圳市南山区人民医院项目

本项目主要成本费用包括医疗业务成本、管理费用、其他支出以及专项支出。由于部分医疗成本及专项支出将由各级政府进行财政补贴，暂将相应成本费用进行剔除。结合未来数据预测，未来医院规模变大以后，固定成本占比将可能下降，另运营效率提高也将促使未来的总体成本比例下降，综合深圳市其他区医院数据，本项目医疗成本（扣除财政基本补助）占医疗收入的比例暂按 95%进行测算。

表 8-1 深圳市前海蛇口自贸区医院项目-项目运营成本表（单位：人民币万元）

年度	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
医疗业务成本	-	68,624	76,765	77,792	78,840	80,331	82,303	84,342	86,451
成本合计	-	68,624	76,765	77,792	78,840	80,331	82,303	84,342	86,451
年度	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
医疗业务成本	88,632	90,888	93,221	95,636	98,134	100,720	103,397	106,167	109,036
成本合计	88,632	90,888	93,221	95,636	98,134	100,720	103,397	106,167	109,036
年度	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年
医疗业务成本	112,006	115,082	118,268	121,568	124,986	128,528	132,197	136,000	139,941
成本合计	112,006	115,082	118,268	121,568	124,986	128,528	132,197	136,000	139,941
年度	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年			合计
医疗业务成本	144,025	148,259	152,648	157,198	161,916	111,205			3,525,107
成本合计	144,025	148,259	152,648	157,198	161,916	111,205			3,525,107

表 8-2 南方科技大学医院项目-项目运营成本表（单位：人民币万元）

年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
医疗业务成本	50,847	51,366	57,239	54,538	65,186	69,625	71,958	80,040	83,474
成本合计	50,847	51,366	57,239	54,538	65,186	69,625	71,958	80,040	83,474
年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
医疗业务成本	87,054	90,787	94,680	98,739	102,970	107,383	111,983	115,762	119,034
成本合计	87,054	90,787	94,680	98,739	102,970	107,383	111,983	115,762	119,034
年度	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
医疗业务成本	122,405	125,878	129,457	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582
成本合计	122,405	125,878	129,457	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582
年度	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
医疗业务成本	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582	87,055	3,675,024
成本合计	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582	130,582	87,055	3,675,024

表 8-3 深圳市南山区人民医院项目-项目运营成本表（单位：人民币万元）

年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
医疗业务成本	162,525	144,363	164,467	175,912	204,340	208,077	211,902	215,818	253,342
成本合计	162,525	144,363	164,467	175,912	204,340	208,077	211,902	215,818	253,342
年度	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年
医疗业务成本	254,950	256,574	258,214	259,871	261,544	263,234	263,320	263,406	263,406
成本合计	254,950	256,574	258,214	259,871	261,544	263,234	263,320	263,406	263,406
年度	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
医疗业务成本	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406
成本合计	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406
年度	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
医疗业务成本	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	175,604	8,475,370
成本合计	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	263,406	175,604	8,475,370

## （二） 税费

本项目中涉及的医疗收入为免税收入。因此，本项目暂不考虑各类税费。

## 附件 2 专项债券分期还本付息安排表（单位：人民币万元）

深圳市前海蛇口自贸区医院项目

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
专项债券期初余额	-	2,450	8,450	22,450	50,950	69,450	95,650	95,650
债券发行	2,450	6,000	14,000	28,500	18,500	26,200	-	-
利息支出	-	91	534	846	1,652	2,115	2,623	2,621
本期还款	-	91	534	846	1,652	2,115	2,623	2,621
其中：本金偿还	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：利息	-	91	534	846	1,652	2,115	2,623	2,621
专项债券期末余额	2,450	8,450	22,450	50,950	69,450	95,650	95,650	95,650
年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
专项债券期初余额	95,650	90,650	90,650	90,650	90,650	89,450	86,850	79,950
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	9,000
利息支出	2,622	2,484	2,484	2,484	2,485	2,419	2,322	2,214
本期还款	7,622	2,484	2,484	2,484	3,685	5,019	9,222	17,064
其中：本金偿还	5,000	-	-	-	1,200	2,600	6,900	14,850
其中：利息	2,622	2,484	2,484	2,484	2,485	2,419	2,322	2,214
专项债券期末余额	90,650	90,650	90,650	90,650	89,450	86,850	79,950	74,100
年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
专项债券期初余额	74,100	70,700	68,500	66,300	64,400	62,500	60,600	58,700
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	1,921	1,807	1,736	1,664	1,602	1,539	1,477	1,437
本期还款	5,321	4,007	3,936	3,564	3,502	3,439	3,377	1,937
其中：本金偿还	3,400	2,200	2,200	1,900	1,900	1,900	1,900	500
其中：利息	1,921	1,807	1,736	1,664	1,602	1,539	1,477	1,437
专项债券期末余额	70,700	68,500	66,300	64,400	62,500	60,600	58,700	58,200

深圳市前海蛇口自贸区医院项目

年度	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
专项债券期初余额	58,200	56,500	53,300	48,380	43,460	38,540	33,620	19,700
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	1,429	1,374	1,282	1,158	1,034	909	692	475
本期还款	3,129	4,574	6,202	6,078	5,954	5,829	14,612	5,395
其中：本金偿还	1,700	3,200	4,920	4,920	4,920	4,920	13,920	4,920
其中：利息	1,429	1,374	1,282	1,158	1,034	909	692	475
专项债券期末余额	56,500	53,300	48,380	43,460	38,540	33,620	19,700	14,780
年度	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年				合计
专项债券期初余额	14,780	9,860	4,940	1,720				
债券发行	-	-	-	-				104,650
利息支出	351	226	102	33				52,244
本期还款	5,271	5,146	3,322	1,753				156,894
其中：本金偿还	4,920	4,920	3,220	1,720				104,650
其中：利息	351	226	102	33				52,244
专项债券期末余额	9,860	4,940	1,720	-				

南方科技大学医院项目

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
专项债券期初余额	-	2,550	5,550	17,550	50,750	71,850	92,560	92,560
债券发行	2,550	3,000	12,000	33,200	21,100	20,710	-	-
利息支出	-	95	399	694	1,656	2,173	2,591	2,590
本期还款	-	95	399	694	1,656	2,173	2,591	2,590
其中：本金偿还	-	-	-	-	-	-	-	-
其中：利息	-	95	399	694	1,656	2,173	2,591	2,590
专项债券期末余额	2,550	5,550	17,550	50,750	71,850	92,560	92,560	92,560
年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
专项债券期初余额	92,560	92,560	92,560	92,560	92,560	91,960	90,160	79,180
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	2,590	2,590	2,590	2,590	2,591	2,549	2,479	2,173
本期还款	2,590	2,590	2,590	2,590	3,191	4,349	13,459	15,203
其中：本金偿还	-	-	-	-	600	1,800	10,980	13,030
其中：利息	2,590	2,590	2,590	2,590	2,591	2,549	2,479	2,173
专项债券期末余额	92,560	92,560	92,560	92,560	91,960	90,160	79,180	66,150
年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
专项债券期初余额	66,150	61,670	57,790	53,910	52,110	50,310	48,510	46,710
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	1,815	1,671	1,549	1,427	1,368	1,309	1,250	1,211
本期还款	6,295	5,551	5,429	3,227	3,168	3,109	3,050	1,811
其中：本金偿还	4,480	3,880	3,880	1,800	1,800	1,800	1,800	600
其中：利息	1,815	1,671	1,549	1,427	1,368	1,309	1,250	1,211
专项债券期末余额	61,670	57,790	53,910	52,110	50,310	48,510	46,710	46,110

南方科技大学医院项目

年度	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
专项债券期初余额	46,110	44,430	41,290	36,679	32,068	27,457	22,846	18,235
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	1,201	1,139	1,048	928	808	688	568	448
本期还款	2,881	4,279	5,659	5,539	5,419	5,299	5,179	5,059
其中：本金偿还	1,680	3,140	4,611	4,611	4,611	4,611	4,611	4,611
其中：利息	1,201	1,139	1,048	928	808	688	568	448
专项债券期末余额	44,430	41,290	36,679	32,068	27,457	22,846	18,235	13,624
年度	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年				合计
专项债券期初余额	13,624	9,013	4,402	1,471				
债券发行	-	-	-	-				92,560
利息支出	328	207	87	30				49,434
本期还款	4,939	4,818	3,018	1,501				141,994
其中：本金偿还	4,611	4,611	2,931	1,471				92,560
其中：利息	328	207	87	30				49,434
专项债券期末余额	9,013	4,402	1,471	-				



深圳市南山区人民医院项目

年度	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
专项债券期初余额	-	101,000	112,000	152,000	205,400	221,898	233,487	226,484
债券发行	101,000	11,000	40,000	58,400	22,500	17,590	-	-
利息支出	1,012	3,460	4,492	5,299	6,647	6,996	7,142	6,724
本期还款	1,012	3,460	4,492	10,300	12,649	12,997	14,145	24,337
其中：本金偿还	-	-	-	5,000	6,002	6,002	7,003	17,614
其中：利息	1,012	3,460	4,492	5,299	6,647	6,996	7,142	6,724
专项债券期末余额	101,000	112,000	152,000	205,400	221,898	233,487	226,484	208,870
年度	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
专项债券期初余额	208,870	198,250	187,630	177,010	172,880	167,140	161,990	153,000
债券发行	20,000	-	-	-	-	-	-	6,000
利息支出	6,335	5,627	5,263	5,010	4,878	4,690	4,495	4,266
本期还款	36,955	16,247	15,883	9,140	10,618	9,840	13,485	29,256
其中：本金偿还	30,620	10,620	10,620	4,130	5,740	5,150	8,990	24,990
其中：利息	6,335	5,627	5,263	5,010	4,878	4,690	4,495	4,266
专项债券期末余额	198,250	187,630	177,010	172,880	167,140	161,990	153,000	134,010
年度	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年
专项债券期初余额	134,010	127,970	124,130	112,290	100,450	88,610	76,770	64,930
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	3,577	3,388	3,146	2,776	2,405	2,034	1,664	1,216
本期还款	9,617	7,228	14,986	14,616	14,245	13,874	13,504	25,056
其中：本金偿还	6,040	3,840	11,840	11,840	11,840	11,840	11,840	23,840
其中：利息	3,577	3,388	3,146	2,776	2,405	2,034	1,664	1,216
专项债券期末余额	127,970	124,130	112,290	100,450	88,610	76,770	64,930	41,090

深圳市南山区人民医院项目

年度	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年
专项债券期初余额	41,090	41,090	38,840	35,331	31,822	28,313	24,804	15,295
债券发行	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	914	914	859	780	701	622	481	340
本期还款	914	3,164	4,368	4,289	4,210	4,131	9,990	3,849
其中：本金偿还	-	2,250	3,509	3,509	3,509	3,509	9,509	3,509
其中：利息	914	914	859	780	701	622	481	340
专项债券期末余额	41,090	38,840	35,331	31,822	28,313	24,804	15,295	11,786
年度	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年				合计
专项债券期初余额	11,786	8,277	4,768	1,259				
债券发行	-	-	-	-				276,490
利息支出	261	182	103	24				108,723
本期还款	3,770	3,691	3,612	1,283				385,213
其中：本金偿还	3,509	3,509	3,509	1,259				276,490
其中：利息	261	182	103	24				108,723
专项债券期末余额	8,277	4,768	1,259	-				

## 免责声明

本报告为安永（中国）企业咨询有限公司深圳分公司（安永或我们）应深圳市南山区财政局（贵方）聘请以评估 2025 年深圳市政府专项债券（五十六期）-深圳市南山区医疗机构建设及医疗设备购置项目（续发）项目预期收益与融资自求平衡为目的所出具。本报告中的评论仅供贵方作一般参考之用，其内容（无论整体或部分）不构成我们的投资建议。我们不对其他专业领域的事项（包括但不限于技术、工程、设备、物流、生产运行、法律、商业保险或媒体等）提供咨询服务或建议，亦不对此类服务承担任何责任和义务；贵方应当有相应的法律顾问或律师向其提供法律咨询服务，我们所提供的服务均不应被理解为向贵方提供法律意见。我们出具的评论将仅基于下列事项：

a. 对于此报告中全部或部分分析结论所依据的各方提供的信息资料，我们假定其可信而未进行验证。我们对这些信息资料的准确性不做任何保证。本报告出具于 2025 年 9 月，本报告未考虑发生在报告日以后发生的、可能对报告内容造成重大影响的期后事项、交易或其他任何事件，我们没有义务就这些事项或情况对本报告进行更新；此外，报告也并未针对任何上述工作完成日期之后已进行的额外工作或程序进行更新，因此我们没有责任就上述工作完成日期以后可能发生的任何事件或执行的工作或程序通知贵方；

b. 本报告只涵盖特定的中国大陆和相关国家/地区问题及相应影响，并未考虑其他任何类别的相关事宜；

c. 在此报告出具时有效的有关法律、法规和解释（权威法规）。这些权威法规可能会被修订，且可能具有追溯效力。我们没有义务告知贵方对此报告中所作分析或任何事项可能产生影响的任何变更或发展，我们亦不会对本报告出具日之后的任何事项做考虑。在报告出具之日后权威法规的任何变更亦可能会影响报告中评论的有效性；

d. 贵方理解此报告对任何税务机构及/或司法机构并无约束效力，亦不应被视为我们就任何税务机构及/或司法机构将会同意我们的评论而做出的任何声明、保证或担保；

e. 与此约定业务有关的所有服务仅供贵方参考及内部使用，除了贵方作为业务约定书合同一方以外，安永与其他任何人士或任何方（第三方）均不产生合约利益关系；

f. 此约定业务的服务并非为任何第三方的明示或默示的利益。除贵方以外，任何第三方没有权利以任何形式或基于任何目的，依赖安永的提交物、建议、评论、报告或其他服务；

g. 我们不会对任何第三方承担任何义务和责任（包括但不限于疏忽引起的责任）。如有任何第三方依赖我们报告的任何内容，其应自行承担风险，贵方同意将保护安永，其关联机构以及人员免受任何与向第三方披露报告（无论是否经过我们的同意）有关的第三方索偿或责任的影响，并补偿所产生的诉讼费以及其他费用；

h. 财务预测是基于项目实施单位就尚未发生的事项或情况做出的判断性估计与假设。我们不对财务预测中的具体假设、财务预测的组成部分或整体财务预测发表任何意见或提供任何形式的保证。由于实际事项或情况常不如预期所料，预测与实际结果通常存在差异，该等差异有可能是重大的。我们不对预期结果的实现与否承担任何责任；

i. 报告并未考虑贵方的需求或关注点，尤其是超出服务协议约定范围的内容。因此，贵方同意，安永不对报告能适用于贵方的目的作出任何保证声明；

j. 报告中的信息可能会被后续的信息所取代，在此种情况下，报告中的信息不适宜为贵方所依赖。我方没有责任考虑是否有此情况出现或就此情况告知贵方；

k. 如果贵方或依赖我们报告的任意第三方是我们或任何安永机构的审计客户，贵方不得以任何形式依赖报告作为贵方财务会计与报告的一部分；若贵方或依赖我们报告的任意第三方为银行，则不得以任何形式依赖报告作为贷款审核或坏账拨备的依据。

( 此页无正文 )