

# 2023 年深圳市政府专项债券（十一期）-深圳市宝安区 2023 年公立医院建设及医疗设备购置（续发）项目实施方案

深圳市宝安区卫生健康局  
二零二三年三月

# 目录

一、项目概况 .....	3
(一) 项目所处区域财政经济情况 .....	3
(二) 项目情况 .....	4
(三) 项目立项情况或实施依据 .....	24
二、事前绩效评估 .....	33
(一) 项目实施的必要性、公益性、收益性 .....	34
(二) 项目建设投资合规性与项目成熟度 .....	35
(三) 项目资金来源和到位可行性 .....	35
(四) 项目收入、成本、收益预测合理性 .....	36
(五) 债券资金需求合理性 .....	36
(六) 项目偿债计划可行性和偿债风险点 .....	37
(七) 绩效目标合理性 .....	37
(八) 其他需要纳入事前绩效评估的事项 .....	38
(九) 整体结论 .....	38
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划 .....	40
(一) 投资估算 .....	40
(二) 筹措方案 .....	45
(三) 资金使用计划 .....	45
四、项目收益与融资平衡情况 .....	47
(一) 项目预期成本收益 .....	47
(二) 融资收益平衡情况 .....	69
(三) 债券资金管理 .....	70
五、项目风险评估 .....	70
(一) 潜在风险及控制措施 .....	70
(二) 项目单位对项目资产的承诺 .....	72
六、其他需要说明的事项 .....	72



## 一、项目概况

### （一）项目所处区域财政经济情况

深圳市辖区宝安地处深圳市西北部、珠江口东岸，是穗深港经济发展轴黄金走廊的重要节点，联系粤港的桥梁，辐射内地的重要通道。宝安区是深圳的经济大区、工业大区和出口大区，产业基础较为雄厚，外向型特征明显，形成以战略性新兴产业为先导、电子信息产业为龙头、装备制造业和传统优势产业为支撑的产业结构。

一、2019-2021 年经济基本状况			
项目/年份	2019 年	2020 年	2021 年
地区生产总值（亿元）	3819.34	3847.04	4421.83
地区生产总值增速（%）	6%	2%	11.3%
第一产业（亿元）	0.59	0.70	0.92
第二产业（亿元）	1837.98	1873.71	2230.47
第三产业（亿元）	1980.77	1972.63	2190.44
一般公共预算收入（亿元）	267.14	274.79	296.00
一般公共预算支出（亿元）	464.29	420.68	452.16
政府性基金预算收入（亿元）	195.2	226.5	170.3
政府性基金预算支出（亿元）	125.0	192.6	100.8
二、2019-2021 年债务情况			
	2019 年	2020 年	2021 年
地方政府债务限额（亿元）	94.1	171	204.2
一般债务限额（亿元）	14.1	15.3	15.3
专项债务限额（亿元）	80	155.7	188.9
地方政府债务余额（亿元）	93	161.9	177.8

一般债务余额（亿元）	13	14.2	11.2
专项债务余额（亿元）	80	147.7	166.6

注：1.经济基本状况数据来自区统计局官网公示历年主要经济指标、2020 年统计年鉴。  
2.政府性基金预算数据来自 2019 年决算、2020 年决算、2021 年预算草案公开数据。  
3.债务情况数据来自 2019-2021 年预决算公开数据。

## （二）项目情况

本次募投项目为深圳市宝安区 2023 年公立医院建设及医疗设备购置项目（续发），均属于区政府投资的公益性项目，项目建设总投资为 1,792,688 万元。具体子项目概况如下：

### 1. 宝安人民医院（集团）第一人民医院<sup>1</sup>项目

宝安人民医院（集团）第一人民医院项目包括宝安区人民医院整体改造工程（二期）、宝安区人民医院过渡业务用房加固及维修改造工程、原计生中心业务用房装修改造工程、宝安人民医院（集团）平峦山急救站医疗设备购置、宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置、宝安区人民医院（集团）计生院区医疗设备购置、宝安区人民医院（集团）计生院区生殖医学中心设备购置项目以及宝安区 2022 年新安湖等 12 家新建社康配套医疗设备购置。

#### （1）宝安区人民医院整体改造工程（二期）项目

本项目用地位于深圳市宝安区新安街道 16 区龙井二路 118 号，新安街道新安二路东南侧，龙井二路东北侧。项目

<sup>1</sup> 原称宝安区人民医院

用地包括宝安区人民医院原址及其北侧和东侧新增地块。现状院区占地面积  $45,232.66\text{m}^2$ ，经用地规划调整后，新增建设用地  $25,605.17\text{m}^2$ 。

项目医院总床位数 3,300 床，总建筑面积  $661,692\text{m}^2$ （其中新建建筑面积  $621,392\text{m}^2$ ，保留旧有建筑面积  $40,300\text{m}^2$ ）。

项目新建建筑内容主要包括：新建地下室，A 栋（1#塔楼、2#塔楼、3#塔楼及裙楼），B 栋（4#塔楼、6#塔楼及裙楼），风雨连廊（建筑面积  $2,656.75\text{m}^2$ ），污水处理站（建筑面积  $3,363.70\text{m}^2$ ），跨新安二路人行天桥，边检路及新安二路临时道路，龙井二路地下通道等工程；并同步建设室外配套设施。

## **（2）宝安区人民医院过渡业务用房加固及维修改造工程**

本项目改造总面积  $8,005\text{m}^2$ ，其中包括：门诊楼 16、17、18 层按病房护理单元重新分割，装修改造面积为  $3,387\text{m}^2$ ；内科楼、中医楼、医技楼局部结构加固及装修改造面积为  $4,618\text{m}^2$ 。

## **（3）原计生中心业务用房装修改造工程**

项目主要对现状原计生中心范围内的 A 栋（负 1-4 层）、B 栋、C 栋（1-2 层）进行全面装修改造，改造范围包括内部

功能的重新划分及改造，A、B、C 栋建筑屋面及外立面改造、A 栋地下室配电柜、变压器更换，C 栋加装电梯和结构加固，门卫室改造、污水处理池扩建，室外场地改造等，改造部分总建筑面积为 11,319.42m<sup>2</sup>。

#### **（4） 宝安人民医院（集团）平峦山急救站医疗设备购置**

本项目急救站在平峦山社区健康服务站设立两个急救单元、在宝安纯中医院门诊楼三楼和住院部各设一个急救单元，为满足以上四个急救单元的正常运转，本项目拟购置 61 台/套医疗设备。

#### **（5） 宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置—宝安区人民医院**

本项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107 号）文件中涉及的宝安区人民医院购置急需的医疗设备内容。

#### **（6） 宝安区人民医院（集团）计生院区医疗设备购置项目**

本项目包含购置设备共计 11 台（套），包括宫腔镜系统、

激光打孔仪、双人 IVF 工作台、高档四维彩色超声诊断仪、流式细胞仪、3D 高清腹腔镜系统。

### **（7）宝安区人民医院（集团）计生院区生殖医学中心设备购置项目**

本项目包含购置设备共计 28 台（套），包括全自动腔镜清洗消毒机、高温高压灭菌器、低温等离子消毒机、高档手术灯、超声刀、腔镜手术器械、高档手术床、麻醉工作站、彩色超声诊断仪、移动 DR、DR、四维全身彩色超声仪、全身应用型彩色超声仪、高档四维全身彩超仪、流式细胞仪、质谱仪、全自动生化分析仪、全自动酶免仪、倒置荧光显微镜、高清腹腔镜系统、妇科微创手术动力系统、中央监护工作站和一氧化氮治疗仪。

### **（8）宝安区 2022 年新安湖等 12 家新建社康配套医疗设备购置**

本项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区 2022 年新安湖等 12 家新建社康配套医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕149 号）文件中涉及的新安湖社康站、龙井社康站购置的医疗设备内容。



## 2. 宝安第二人民医院（集团）总医院<sup>2</sup>项目

宝安第二人民医院（集团）总医院项目包含沙井人民医院扩建工程（二期）项目、沙井人民医院住院楼手术室及重症监护病房改造工程、沙井人民医院总发配电系统搬迁改造工程、宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置项目、宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置—沙井人民医院项目、深圳市中西医结合医院万科星城社区健康服务中心装修改造工程以及宝安区 2022 年新安湖等 12 家新建社康配套医疗设备购置。

### （1）沙井人民医院扩建（二期）项目

本项目所在沙井人民医院现有 600 张床位，本次扩建将增加 900 张床位，项目实施后达到 1,500 张床位规模，总建筑面积 294,563m<sup>2</sup>（其中新建建筑面积 213,723m<sup>2</sup>，保留改造建筑面积 22,510m<sup>2</sup>，保留不改造建筑面积 58,330m<sup>2</sup>）。项目主要建设内容包括：

新建一栋集住院、医技、门诊、行政、科教于一体的双塔综合大楼，设置床位 1,100 张，地上 23 层，地下 4 层，并配套相应附属设施及医院整体道路交通规划，新建建筑面积 213,723m<sup>2</sup>。待双塔综合大楼完成建设后，将原住院大楼的各

---

<sup>2</sup> 原称沙井人民医院

类用房腾挪至双塔综合大楼内，再将原住院大楼改造成妇幼综合大楼，与一期门诊大楼组合成妇幼医疗区，设置床位 400 张，改造建筑面积为 22,510m<sup>2</sup>。

## **（2）沙井人民医院住院楼手术室及重症监护病房改造工程配套医疗设备购置项目**

本项目主要内容为将沙井人民医院住院楼 9 楼整层改造为手术室，将 4 楼西区整体改造为 ICU 病房。主要建设内容包括住院楼手术室及重症监护病房的建筑改造装修工程，相关配套的安装工程以及医疗设备购置。

## **（3）沙井人民医院总发配电系统搬迁改造工程**

本项目主要内容为对原发配电系统进行迁移改造。将沙井人民医院总配电楼拆除后，搬迁转移其原负荷，在新门诊大楼负一层配电房内增设一套发电、配电设备系统。

## **（4）宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置-沙井人民医院下属新桥街道新桥社区医院**

项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕275 号）文件中涉及的沙井人民医院下属新桥街道新桥社区医院配置其正常运营所需的医疗设备内容。

## **（5）宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置—沙井人民医院**

本项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107 号）文件中涉及的沙井人民医院购置急需的医疗设备内容。

## **（6）深圳市中西医结合医院万科星城社区健康服务中心装修改造工程**

本项目位于新桥街道上星社区万科星城名邸 1 栋配套 01 层 P01 号房,对其装修改造为万科星城社区健康服务中心,属政府公共配套物业,装修改造面积 4,032.04 m<sup>2</sup>。主要工程内容包括:土建工程、装饰装修工程、安装工程等。

## **（7）宝安区 2022 年新安湖等 12 家新建社康配套医疗设备购置**

本项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区 2022 年新安湖等 12 家新建社康配套医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕149 号）文件中涉及的沙三社康中心、沙二社康站、沙井社康中心和沙蚝社康站购置的医疗设备内容。

### **3.宝安区妇幼保健院项目**

宝安区妇幼保健院项目包括中心区妇幼保健院设备购置（含开办费）、宝安区儿童医院项目、宝安区区属公立医院2020年急需医疗设备购置和中心区妇幼保健院配套设施完善工程项目。

#### **（1）中心区妇幼保健院医疗设备购置项目（含开办费）**

本项目购置包括儿童心理行为语言保健中心、皮肤美容科、妇科、中心实验室、超声科、放射科、病理科、口腔科、麻醉科、乳腺科、妇女保健发展科、儿科、产科、产科MICU设备、供应室、检验科、小儿外科、五官科、药剂科、新生儿科、生殖健康科、急诊室的设备以及全院病床。

#### **（2）宝安区儿童医院项目**

本项目医院总床位数500床，总建筑面积为107,886.48m<sup>2</sup>，包括地下室36,785.01m<sup>2</sup>、地上建筑67,997.54m<sup>2</sup>、污水处理站313m<sup>2</sup>、架空连廊2,354m<sup>2</sup>、地下连廊（地下车行连通道）436.93m<sup>2</sup>。设置总停车位800个。

工程内容主要包括土建工程（含基础工程、主体工程及装饰装修工程）、安装工程（含强电工程、给排水工程、通风空调及防排烟工程、消防工程、电梯、人防工程等）、医疗

专项工程（净化工程、防辐射工程、物流工程、医用气体工程、医用纯水及直饮水工程等）、其他工程（含污水处理站、钢结构架空连廊、机械停车设施、管线迁改）、配套工程（室外管网、泛光照明、标识系统、太阳能热水系统）、地下连廊（地下车行连通道）、妇幼保健院地下通道改造工程、管线迁改工程、智能化工程等。

### **（3）宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置—宝安区妇幼保健院**

项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107 号）文件中涉及的妇幼保健院急需的医疗设备内容。

### **（4）中心区妇幼保健院配套设施完善工程项目**

本项目主要对中心区妇幼保健院的门诊楼、医技楼、行政楼、住院楼及地下室进行装饰改造和设施完善，涉及建筑面积约 76,444.31m<sup>2</sup>。

项目主要建设内容包括:装饰工程、安装工程（给排水工程、电气工程、通风空调工程、弱电工程）、信息化工程。

## **4.宝安区中心医院项目**



宝安区中心医院项目包含宝安区中心医院整体改造(二期)项目、深圳宝安空海救援医院、宝安区中心医院旧业务用房改造工程、宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置、宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置以及宝安区 2022 年新安湖等 12 家新建社康配套医疗设备购置。

### **(1) 宝安区中心医院整体改造(二期)项目**

本项目位于西乡街道乐园街北侧、G107 国道西侧的宝安区中心医院现址内。项目新增床位 100 床,实现宝安区中心医院规划总床位数 700 床。对院内老旧建筑(外科住院楼、急诊楼、食堂、图书馆、配电楼、物资仓库、污物暂存间、太平间等)进行拆除,保留一期已建成的住院大楼。新建 1 栋集门诊、医技、住院(100 床)、科研、教学、行政后勤等功能为一体的综合楼,新建 1 座跨 107 国道人行天桥,新建 1 座龙珠路跨西乡河人行天桥。

项目建设内容包括土建工程、安装工程、配套工程、医疗专项工程、其他工程、智能化工程。

### **(2) 深圳宝安空海救援医院**

本项目医院总床位数 800 床,总建筑面积为 200,300m<sup>2</sup>。项目分两阶段建设,其中一阶段建筑面积 179,079.25m<sup>2</sup>,包

括地下室 52,539.25m<sup>2</sup>、医疗综合楼 92,757m<sup>2</sup>、行政后勤教学科研楼 25,387m<sup>2</sup>、污水处理站 750m<sup>2</sup>、架空平台 6,961m<sup>2</sup>、连廊 685m<sup>2</sup>；二阶段建筑面积 21,220.75m<sup>2</sup>，包括地下室工程 6,920.75m<sup>2</sup>、机场医疗急救中心 14,300m<sup>2</sup>。设置总停车位 980 个。

### **（3） 宝安区中心医院旧业务用房改造工程**

项目改造总面积为 7,427.08 平方米，主要包括旺角综合楼改造、住院楼一、二楼改造、新增配电设备。

### **（4） 宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置-宝安区中心医院下属航城街道航城社区医院**

项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕275 号）文件中涉及的宝安区中心医院下属航城街道航城社区医院配置其正常运营所需的医疗设备内容。

### **（5） 宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置-宝安区中心医院**

项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107 号）文件中涉及的宝安区中心医院急需的医疗

设备内容。

## **(6) 宝安区 2022 年新安湖等 12 家新建社康配套医疗设备购置**

本项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区 2022 年新安湖等 12 家新建社康配套医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕149 号）文件中涉及的乐群社康站、龙腾社康站、河西社康站和麻布社康站购置的医疗设备内容。

## **5. 宝安中医院（集团）项目**

宝安中医院（集团）项目包括宝安中医院（集团）总院西院区整体装修改造工程、宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置、宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置、宝安中医院西院区医技楼新建工程项目、宝安区中医院临床技能培训中心设备购置、区中医院扩建工程（二期）、区中医院中药应用研究中心项目、宝安中医院（集团）福海医院。

## **(1) 宝安中医院（集团）总院西院区整体装修改造工程**

宝安中医院（集团）总院西院区总建筑面积 13,701 平方米，主要包括 8 栋建筑：供应室 2 层，实验室 4 层，病理科 2 层，辅助房 2 层，体检科 2 层，食堂 2 层，门诊楼 4 层，

住院部 9 层。本次改造范围为：住院部的-1F、1F 侧门厅及中庭、2F、3F、4F、6F、7F、8F 室内部分，所有建筑外立面、室外工程、主次入口。主要建设内容包括土建工程、安装工程和配套工程。

## **（2）宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置—宝安区中医院**

项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107 号）文件中涉及的宝安区中医院急需的医疗设备内容。

## **（3）宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置—宝安区中医院下属燕罗街道颐年社区医院**

项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕275 号）文件中涉及的宝安区中医院下属燕罗街道颐年社区医院正常运营所需的医疗设备内容。

## **（4）宝安中医院西院区医技楼新建工程项目**

本项目建设地点位于宝安区中医院西院区现址，拟拆除原有供应室、病理科以及污水处理站，新建一栋五层医技楼，

建筑面积 4,698.22m<sup>2</sup>，无地下室。工程内容主要包括基础工程、主体工程、外墙立面装饰装修工程、室内装饰装修工程、安装工程、医疗专项工程、配套工程及其他工程。本项目所有建筑、安装、内外部装修均一步到位。

### **(5) 区中医院扩建工程（二期）**

根据项目立项文件，本项目拟对东、西院区按 1,000 床规模统一规划布置，总规划用地面积 24,344m<sup>2</sup>，扩建后总建筑面积约 141,476m<sup>2</sup>，新建建筑面积约 86,994m<sup>2</sup>，主要建设内容包括拆除中医院东院区原有门诊楼、连廊、名中医馆、院前科用房和旧住院楼，建设一栋集住院、门诊、医技、科研教学的综合大楼。

### **(6) 宝安区中医院临床技能培训中心设备购置**

项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区中医院临床技能培训中心设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕94 号）文件中涉及的所需的医疗设备内容，共计 318 台/套。

### **(7) 区中医院中药应用研究中心项目**

本项目位于福永街道白石厦社区东区龙王庙工业区 73 栋厂房，共四层，建设规模为 4,333.29 平方米，为宝安产业集团物业。工程内容：1、建筑安装工程：结构加固工程、



建筑装饰工程、安装工程（含通风空调及防排烟工程、给排水工程、消防工程、强电工程、弱电智能化工程、工艺管道等）；2、设备及工器具购置。

### **（8） 宝安中医院（集团）福海医院**

本项目选址福海街道桥头片区和平路与永福路交叉口，建筑面积约 30 万平方米，规划标准床位数暂定为 1,300 床，项目建成将为福海街道人民提供医疗保障。

## **6. 宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目**

宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目包含宝安第二人民医院（集团）第二总医院松岗社康中心装修改造工程项目、松岗医院罗田社康中心装修改造工程、宝安第二人民医院（集团）第二总医院扩建一期配套医疗设备购置、宝安区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置、松岗人民医院扩建（二期）以及宝安区 2022 年新安湖等 12 家新建社康配套医疗设备购置。

### **（1） 宝安第二人民医院（集团）第二总医院松岗社康中心装修改造工程**

本项目按一类社区健康服务中心配置标准重新分隔设置功能单元，改造面积约 5,329.39m<sup>2</sup>，其中：室内 4,018.17m<sup>2</sup>，

室外 1,311.22m<sup>2</sup>。工程内容主要包括：土建工程（含拆除、加固、室内装饰、外墙、屋顶改造等）、安装工程（含电气、给排水、消防、电梯等）和配套工程（室外地面、室外照明、室外给排水等）。

## **（2） 松岗医院罗田社康中心装修改造工程**

本项目拟对现状进行改造和装修,按一类社康中心标准和使用要求分隔设置功能单元,工程内容包括装饰工程和安装工程（含电气、给排水、消防、电梯等），装修改造建筑面积约 3,554 平方米。

## **（3） 宝安第二人民医院（集团）第二总医院扩建一期 配套医疗设备购置**

本项目购置磁共振成像系统（MRI）、多导睡眠监测系统、内镜治疗工作站、超声光纤电子支气管镜系统、电子胃肠镜系统、全自动血细胞分析流水线、全自动尿干化学沉渣分析仪、全自动生化免疫分析系统、全自动高压液相毛细管电泳仪、全自动凝血功能检测系统、数字乳腺机等 12 台/套医疗设备。

## **（4） 宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置— 松岗人民医院**

项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院2020年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107号）文件中涉及的松岗人民医院急需的医疗设备内容。

### **（5）松岗人民医院扩建（二期）**

本项目为改扩建医院，本次扩建将在医院原有600张床位的规模上增加200张，达到800张床位规模。新建建筑面积53,590.30 m<sup>2</sup>。工程内容主要包括：土建工程、安装工程、医疗专项工程、其他工程、配套工程。

### **（6）宝安区2022年新安湖等12家新建社康配套医疗设备购置**

本项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区2022年新安湖等12家新建社康配套医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕149号）文件中涉及的楼岗社康中心和花果山社康站购置的医疗设备内容。

## **7. 宝安人民医院（集团）第二人民医院项目**

宝安人民医院（集团）第二人民医院项目包含石岩人民医院（二期）装修改造工程、宝安人民医院（集团）第二人民医院地下管网及污水处理系统改造完善提升工程、石岩人民

医院扩建（二期）医疗设备购置、宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置。

### **（1）石岩人民医院（二期）装修改造工程**

本项目主要对原官田市场及新住院楼 20、21 层进行装修改造。其中原官田市场改造建筑面积为 6,712m<sup>2</sup>，改造完成后增加床位 150 张；新住院楼 20、21 层由原行政办公用房改造为心血管内科病区和老年医学科病区，改造建筑面积为 2,876m<sup>2</sup>，改造完成后增加床位 100 张；新建跨越吉祥路和盛田路的临时过街设施（人行通廊），连接老院区和原官田市场。项目主要建设内容包括原官田市场改造工程、新住院楼 20-21 层改造工程、人行通廊工程。

### **（2）宝安人民医院（集团）第二人民医院地下管网及污水处理系统改造完善提升工程**

本项目工程内容主要包括：污水处理池、综合楼、工艺设备及安装、工艺管配件安装、电气设备及安装、自控仪表设备及安装、拆除及管线迁改工程。

### **（3）石岩人民医院扩建（二期）医疗设备购置**

本项目主要是为石岩人民医院扩建（二期）配置其正常运营所需的医疗设备，共计 286 台/套。

#### **(4) 宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置—石岩人民医院**

项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107 号）文件中涉及的石岩人民医院购置急需的医疗设备内容。

### **8. 宝安纯中医治疗医院项目**

宝安纯中医治疗医院项目包含宝安纯中医治疗医院(二期)和宝安纯中医治疗医院医疗设备购置。

#### **(1) 宝安纯中医治疗医院（二期）**

本项目为扩建项目，医院规划总床位 500 张，一期已建设床位 205 张，扩建后增加床位 295 张。

本项目新建建筑面积 70,560m<sup>2</sup>，其中:①医疗业务用房建筑面积 55,360m<sup>2</sup>（八项基本设施用房 36,000m<sup>2</sup>、科研用房 3,914m<sup>2</sup>、教学用房 6,748m<sup>2</sup>、夜间值班宿舍 724m<sup>2</sup>、人防医疗工程 4,500m<sup>2</sup>、架空层及风雨连廊 1,914m<sup>2</sup>、公交首末站及公厕面积 1,560m<sup>2</sup>）；②停车设施面积 15,200m<sup>2</sup>（地下停车位总计 380 个）。同步建设室外配套设施。

#### **(2) 宝安纯中医治疗医院医疗设备购置**



本项目拟购置 X 射线计算机层摄影设备(CT)等医疗设备, 共计 459 台/套。

### **9.福永人民医院<sup>3</sup>项目**

福永人民医院项目包含福永人民医院扩建(一期)医疗设备购置项目、宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置项目、宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置。

#### **(1) 福永人民医院扩建(一期)医疗设备购置**

本项目购置设备包括轨道物流系统、医用地巾清洗消毒机、医院高清电视平台设备、移动护理系统、病床、转运车(病人交换车)输液轨道、隔离系统、大会议室显示及音响系统、电话交换机设备、标识系统、基础固定护理设施、纯水设备等。

#### **(2) 宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置-福永人民医院下属福海街道和平社区医院**

本项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置项目总概算的批复》(宝发改概算[2020] 275 号)文件中涉及的福永人民医院下属福海街道和平社区医院配置其正常运营所需的医疗设备购置内容。

---

<sup>3</sup> 现称宝安人民医院(集团)第三人民医院

### **(3) 宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置—福永人民医院**

本项目包括宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107 号）文件中涉及的福永人民医院购置急需的医疗设备内容。

#### **(三) 项目立项情况或实施依据**

本项目均已完成立项审批等相关程序,具体立项文件及实施依据如下;

##### **1.国家有关法律、法规、政策文件及规范性文件:**

- 《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43 号）；
- 《关于调整和完善固定资产投资项目资本金制度的通知》（国发〔2015〕51 号）；
- 财政部《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）；
- 财政部《关于做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2019〕23 号）；
- 中办、国办印发《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》；

- 《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》（国家发展改革委、建设部：发改投资〔2006〕1325号）；
- 国家其他法律、法规、政策文件及规范性文件。

## 2. 深圳市有关法规、政策文件：

- 《综合医院建设标准》（2008年版）；
- 《深圳市医院建设标准指引（试行）》；
- 《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）；
- 《医院洁净手术部建筑设计规范》（GB50333-2013）；
- 《现代医院建筑与洁净技术》；
- 《人民防空医疗救护工程设计标准》（RFJ 005-2011）；
- 《2014年深圳市卫生统计年鉴》；
- 《医院信息系统建设与应用》；
- 《深圳市可持续发展规划（2017—2030年）》；
- 《宝安区2021年国民经济和社会发展规划》；
- 编制单位有关调查资料。

## 3. 项目立项文件及实施依据：

### （1） 宝安人民医院（集团）第一人民医院项目

- 宝安区发展和改革局《关于对宝安区人民医院整体改造工程（二期）可行性研究报告——建设规模审核的复函》（宝发改函〔2017〕106号）；
- 宝安区发展和改革局《关于对宝安区人民医院整体改造工程（二期）项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕60号）；

- 深圳市规划和国土资源委员会宝安管理局《市规划国土委宝安管理局关于宝安区人民医院整体改造工程（二期）建设项目选址和预审的复函》（深规土宝函〔2016〕201号）；
- 宝安区发展和改革局《宝安区发展和改革局关于宝安区人民医院（集团）计生院区医疗设备购置项目资金申请报告的批复》（宝发改资金〔2019〕3号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院2020年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107号）；
- 宝安区发展和改革局《宝安区发展和改革局关于宝安区人民医院（集团）计生院区生殖医学中心设备购置项目资金申请报告的批复》（宝发改资金〔2019〕2号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区人民医院过渡业务用房加固及维修改造工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕32号）；
- 《宝安区发展和改革局关于原计生中心业务用房装修改造工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2018〕222号）；
- 宝安区发展和改革局《关于平峦山急救站医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕79号）；

- 宝安区发展和改革局《宝安区发展和改革局关于宝安区 2022 年新安湖等 12 家新建社康配套医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕149 号）；

## **（2） 宝安第二人民医院（集团）总医院项目**

- 宝安区发展和改革局《关于沙井人民医院住院楼手术室及重症监护病房改造工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2017〕10 号）；
- 宝安区发展和改革局《关于沙井人民医院扩建（二期）项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕153 号）；
- 深圳市宝安区卫生和计划生育局局长办公会议纪要《深圳市宝安区卫生和计划生育局局长办公会议纪要》（深宝卫计会纪〔2018〕32 号）；
- 宝安区发展和改革局《关于沙井人民医院总发配电系统搬迁改造工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2019〕167 号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕275 号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107 号）；
- 宝安区发展和改革局《宝安区发展和改革局关于深圳市中西医结合医院万科星城社区健康服务中心装修

改造工程项目建议书的批复》（宝发改建议书〔2022〕71号）；

- 宝安区发展和改革局《宝安区发展和改革局关于宝安区2022年新安湖等12家新建社康配套医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕149号）；

### **（3）宝安区妇幼保健院项目**

- 宝安区发展和改革局《关于同意中心区妇幼保健院设备购置（含开办费）项目办理招投标手续的函》（宝发改函〔2014〕384号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区儿童医院项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕131号）；
- 宝安区发展和改革局《关于下达中心区妇幼保健院设备购置（含开办费）等81个项目2020年政府投资计划的通知》（宝发改政投〔2020〕8号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院2020年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107号）；
- 宝安区发展和改革局《关于中心区妇幼保健院配套设施完善工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕161号）；

### **（4）宝安区中心医院项目**

- 《深圳市宝安区中心医院整体改造（二期）项目可行性研究报告》；

- 宝安区发展和改革局《关于对宝安区中心医院整体改造（二期）项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕116号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安中心医院新院可行性研究报告的批复》（宝发改可研〔2020〕48号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区中心医院旧业务用房改造工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2018〕167号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区社区医院2020年医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕275号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院2020年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107号）；
- 宝安区发展和改革局《宝安区发展和改革局关于深圳宝安空海救援医院项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕106号）；
- 宝安区发展和改革局《宝安区发展和改革局关于宝安区2022年新安湖等12家新建社康配套医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕149号）；

#### **（5） 宝安中医院（集团）项目**

- 宝安区发展和改革局《关于宝安中医院（集团）总院西院区整体装修改造工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2018〕197号）；

- 宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107 号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕275 号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安中医院西院区医技楼新建工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕98 号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区中医院临床技能培训中心设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕94 号）；
- 宝安区发展和改革局《宝安区发展和改革局关于区中医院中药应用研究中心项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕50 号）；
- 宝安区发展和改革局《关于调整福永第二中医院项目名称的复函》（宝发改函〔2017〕204 号）；

## **（6） 宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目**

- 宝安区发展和改革局《关于宝安第二人民医院（集团）第二总医院松岗社康中心装修改造工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕33 号）；
- 《关于 2016 年社区服务基础设施建设项目——松岗医院罗田社康中心装修改造工程总概算的批复》（宝发改概算〔2018〕170 号）；



- 《关于宝安第二人民医院（集团）第二总医院扩建一期配套医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕188号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院2020年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107号）；
- 宝安区发展和改革局《宝安区发展和改革局关于松岗人民医院扩建（二期）项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕126号）；
- 宝安区发展和改革局《宝安区发展和改革局关于宝安区2022年新安湖等12家新建社康配套医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕149号）；

## **（7） 宝安人民医院（集团）第二人民医院项目**

- 宝安区发展和改革局《关于石岩人民医院（二期）装修改造工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕174号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安人民医院（集团）第二人民医院地下管网及污水处理系统改造完善提升工程项目总概算的批复》（宝发改概算〔2019〕82号）；
- 宝安区发展和改革局《关于石岩人民医院扩建（二期）医疗设备购置总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕59号）；

- 宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107 号）；

## **（8） 宝安纯中医治疗医院项目**

- 宝安区发展和改革局《关于宝安纯中医治疗医院（二期）项目总概算的批复》（宝发改概算〔2022〕58 号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安纯中医治疗医院医疗设备购置项目资金申请报告的批复》（宝发改资金〔2019〕4 号）；

## **（9） 福永人民医院项目**

- 宝安区发展和改革局《关于宝安区福永人民医院扩建工程（一期）设备购置项目资金申请报告的批复》（宝发改资金〔2019〕1 号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区社区医院 2020 年医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2020〕275 号）；
- 宝安区发展和改革局《关于宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置项目总概算的批复》（宝发改概算〔2021〕107 号）。

#### (四) 项目主体

宝安区卫生健康局会作为本次拟发行专项债券项目的实施主体，负责项目实施的协调工作等相关事项，宝安区建筑工务署、新安街道办、沙井街道办、松岗街道办、石岩街道办以及西乡街道办在资金到位后负责资金的使用，建设完成后由各医院结合项目运营情况进行规范管理。

#### (五) 本次计划发行专项债情况

本次计划发行的专项债券用于深圳市宝安区 2023 年公立医院建设及医疗设备购置项目（续发），本期发行面值总额为 2.30 亿元，发行期限为 15 年，债券利息在债券存续期内每半年支付一次，偿还方式为债券存续期最后一年一次性还本。发行计划表如下：

表 1 项目债券资金发行计划表

单位：人民币万元

序号	名称	本期债券发行	期限
一	宝安人民医院（集团）第一人民医院项目	23,000	十五年期
二	宝安第二人民医院（集团）总医院项目		
三	宝安区妇幼保健院项目		
四	宝安区中心医院项目		
五	宝安区中医院（集团）项目		
六	宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目		
七	宝安人民医院（集团）第二人民医院项目		
八	宝安纯中医治疗医院项目		
九	福永人民医院项目		

## 二、事前绩效评估

### **（一）项目实施的必要性、公益性、收益性**

《深圳市宝安区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》指出：“十四五”时期，宝安区要紧扣“全民健康、共建共享”主题，构建整合型卫生健康体系。要扩大医疗基础设施增量，全力推进“9+3+1+N”医院项目建设，补齐街道医疗资源薄弱短板，推进社区医院建设。要坚持“五统一”促进全区医疗卫生服务质量提升，推进“智慧健康”一体化建设，建设“卫生健康大数据中心”，打造区域全民健康信息平台。到2025年，力争健康社区覆盖率达80%以上；实现全区社康机构总数达180家；实现每千人执业（助理）医师数2.1人，每万人配备5名全科医生（含1名中医师）。

《宝安区2022年国民经济和社会发展计划》提出2022年经济社会发展主要任务之一是加快推进健康宝安建设：包括推动南方医科大学深圳医院扩建二期等3家市投市建医院项目建设，继续推进区人民医院二期等6家在建项目建设，建成区中医院西院区医技楼，开工建设区中医院二期，新增三甲医院1家，新增床位500张。完成深圳国际会展中心综合医院产业遴选，加快沙井壆岗综合医院前期工作。建立区—街道—社区三级公共卫生管理体系，推动成立街道公共卫生委员会，挂牌成立10个街道公共卫生服务分中心。新建社区医院1家、社康中心13家，健康社区覆盖率达50%，实现一街道一示范健康社区。推进老年健康服务体系建设，积极探索医养结合新模式，建成2家医康养试点机构。强化脑卒

中、高血压、糖尿病等健康服务管理，深化国家慢性病综合防控示范区建设，强化病媒生物防控，组织开展控烟、职业病防治、爱国卫生运动等重点工作。因此，加大医院及配套设施建设对于改善医疗水平、推进医疗卫生事业发展具有重要意义，其建设具备必要性和公益性。同时公立医院建设及医疗设备购置项目具有一定的运营收入，能够达到项目收益与融资自求平衡，因此项目具备收益性。

## **（二）项目投资合规性与项目成熟度**

本次资金使用项目包含为宝安区人民医院整体改造工程（二期）、宝安区中心医院整体改造（二期）、沙井人民医院扩建（二期）、宝安区儿童医院、宝安区中医院扩建工程（二期）、深圳宝安空海救援医院、宝安纯中医治疗医院（二期）、宝安区区属公立医院 2020 年急需医疗设备购置、宝安区中医院临床技能培训中心设备购置、中心区妇幼保健院配套设施完善工程、宝安区中心医院旧业务用房改造工程、宝安中医院西院区医技楼新建工程、区中医院中药应用研究中心、深圳市中西医结合医院万科星城社区健康服务中心装修改造工程、宝安纯中医治疗医院医疗设备购置、松岗人民医院扩建（二期）、宝安中医院（集团）福海医院、宝安区 2022 年新安湖等 12 家新建社康配套医疗设备购置，建设投资合规，目前项目均已基本完成立项申报，部分项目已于 2022 年及以前已完成立项审批及工程招标工作，目前已处于施工阶段，具备成熟度。

## **（三）项目资金来源和到位可行性**

该项目总投资为1,923,791万元，项目财政资金为1,385,136万元，占总投资比例72.00%，结合建设资金需求及财政资金款项到账时间节点，为保障项目建设期间资金需求，项目需要通过发行专项债券筹集资金共计538,655万元，其中2020年已发行47,000万元，2021年已发行107,955万元，2022年已发行183,000万元，2023年2月已发行177,700万元，2023年本期计划发行23,000万元，按照年度建设资金需求逐步到位，资金到位具有可行性。

#### **（四）项目收入、成本、收益预测合理性**

本项目将医院门诊收入、住院收入等作为债券还本付息期内的主要偿债来源。参考医院近几年的历史数据，本项目对于各相关医院门诊收入和住院收入的未来年度收入进行测算估计，其中门诊收入根据每年门诊人次、人次增长率、门诊次均费用、次均费用增长率等因素综合计算，住院收入根据每年床位数量、床位费用以及床位费用增长率等因素综合计算，从谨慎、保守的角度出发，预估合理。

本项目成本主要为建设成本、医疗业务成本、管理费，财务费用包括债券还本付息以及还本付息服务费。项目预测成本合理。根据资金平衡测算分析，各项目预计债券本金资金覆盖率可达到1.64倍，债券本息资金覆盖率可达到1.43倍，债券本息资金覆盖倍数可达到1.27倍，项目收益能有效覆盖债券的还本付息。

#### **（五）债券资金需求合理性**



结合建设资金需求及项目财政资金款项到账时间节点，为保障项目建设期间资金需求，项目通过发行专项债券筹集资金，通过发行专项债可实现较低成本融资，具备债券资金需求合理性。

### **（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点**

本项目将逐年分批完工，预计完工后对宝安区医疗水平、医疗卫生事业发展将带来较大积极影响。项目偿债计划为拟在还本付息年份内，安排医院门诊收入、住院收入作为债券偿债的主要来源。依据宝安区医院门诊收入、住院收入及增长情况可以测算得出本项目未来用于还本付息的医院收入可以覆盖债券还本付息，具备可行性。

对于医院收入成本预测遵循了谨慎性原则，进行保守推测，但仍存在实际工期延误、采购成本等受宏观经济及市场影响等偿债风险点。需提前规划，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期或造成报废工程；选择有较高施工技术与管理水平，选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

### **（七）绩效目标合理性**

总体绩效目标为加快推进新改扩建医院项目建设及医疗设备购置项目采购工作，按计划完成任务；增加病床，提供优质医疗服务，满足居民就医需求。

绩效目标设置三部分，分为产出指标、效益指标、偿债风险指标，从运行成本、管理效率、履职效能、可持续发展能力和服务对象满意度等角度出发，具体目标值分为数量、质量、时效、成本、可持续影响、服务对象满意度、还本付息指标，设定的目标值可行可测。

#### **（八）其他需要纳入事前绩效评估的事项**

暂无。

#### **（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 专项债券项目绩效目标表**  
**(2023 年度)**

项目名称	深圳市宝安区 2023 年公立医院建设及医疗设备购置项目（续发）	投向领域	卫生健康
项目行业主管部门	深圳市宝安区卫生健康局	项目单位	宝安区卫生健康局、宝安区建筑工务署、新安街道办、西乡街道办、福永街道办、新桥街道办
政策依据	宝发改函〔2017〕106 号、宝发改概算〔2020〕60 号、深规土宝函〔2016〕201 号、宝发改资金〔2019〕3 号、宝发改概算〔2021〕107 号、宝发改资金〔2019〕2 号、宝发改概算〔2020〕32 号、发改概算〔2018〕222 号、宝发改概算〔2020〕79 号、宝发改概算〔2017〕10 号、宝发改概算〔2020〕153 号、深宝卫计会纪〔2018〕32 号、宝发改概算〔2019〕167 号、宝发改概算〔2020〕275 号、宝发改函〔2014〕384 号、宝发改概算〔2021〕131 号、宝发改政投〔2020〕8 号、宝发改概算〔2020〕161 号、宝发改概算〔2020〕116 号、宝发改可研〔2020〕48 号、宝发改概算〔2018〕167 号、宝发改概算〔2021〕106 号、宝发改概算〔2018〕197 号、宝发改概算〔2021〕98 号、宝发改概算〔2020〕33 号、宝发改概算〔2018〕170 号、宝发改概算〔2020〕188 号、宝发改概算〔2020〕174 号、宝发改概算〔2019〕82 号、宝发改概算〔2021〕59 号、宝发改可研〔2021〕38 号		
计划开工时间	2019 年	计划竣工时间	2029 年
项目实施内容	本项目包含宝安人民医院（集团）第一人民医院项目、宝安第二人民医院（集团）总医院项目、宝安区妇幼保健院项目、宝安区中心医院项目、宝安中医院（集团）项目、宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目、宝安人民医院（集团）第二人民医院项目、宝安纯中医治疗医院项目、福永人民医院项目。		
总体资金需求	债券资金需求：538,655 万元；其他资金：1,385,136 万元	年度资金需求	债券资金需求：200,700 万元；其他资金：3,382 万元
拟发债期限内项目净收益	本项目收入来源为各医院的门诊收入和住院收入，总收入 17,297,913 万元。其中：1.门诊收入，自 2023 年起年均门诊收入预计 725,704 万元，拟发债期限内门诊收入合计 10,885,556 万元；2.住院收入，自 2023 年起年均住院收入预计 427,490 万元，拟发债期限内门诊收入合计 6,412,357 万元。		
总体绩效目标	完成 14 个新改扩建医院项目建设及 4 个医疗设备购置项目采购工作。提供优质医疗服务，满足居民就医需求。		
年度绩效目标	加快推进 14 个新改扩建医院项目建设及 4 个医疗设备购置项目采购工作，按计划完成任务。		

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	新改扩建医院项目	14
			医疗设备购置项目	4
		质量指标	工程完成情况	合格
		时效指标	项目按计划开工率(%)	100%
		成本指标	项目投资金额(万元)	200,700
			融资成本	不适用
	效益指标	经济效益指标	不适用	不适用
		社会效益指标	提高医疗服务水平	有效
		生态效益指标	不适用	不适用
		可持续影响指标	设计使用年限(年)	30
		服务对象满意度指标	服务对象满意度	满意
	偿债风险指标	融资与收益平衡指标	债券存续期内息前税后净现金流/还本付息金额	1.27
		还本付息指标	还本付息及时率=当年实际还本付息金额/当年应还本付息金额(%)	100%
	资金管理指标	债券资金拨付和支出进度指标	债券资金拨付进度=债券资金当年拨付金额/项目当年计划发债金额(%)	100%
			债券资金实际使用进度=债券资金当年实际使用金额/债券资金当年拨付金额(%)	100%

### 三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划

#### (一) 投资估算

根据各项目计划及宝安区发展和改革局对项目的批复文件，项目开发建设总成本为 1,792,688 万元，估算表如下：

表 3 项目开发建设总成本估算表

单位：人民币万元

序号	项目名称	投资金额
1	宝安人民医院（集团）第一人民医院项目	674,110
2	宝安第二人民医院（集团）总医院项目	137,779
3	宝安区妇幼保健院项目	167,102
4	宝安区中心医院项目	292,316
5	宝安中医院（集团）项目	347,033
6	宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目	63,957
7	宝安人民医院（集团）第二人民医院项目	16,662
8	宝安纯中医治疗医院项目	85,908
9	福永人民医院项目	7,821
合计		1,792,688

注：1.上表金额为通过发行专项债券进行融资前的投资估算总额，未考虑债券发行费用和建设期利息等融资成本；

2.由于工程招标下浮等原因，各项目实际总投资可能小于此金额。

由于本项目拟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，对项目财政资金<sup>4</sup>相应进行调整，项目财政资金为 1,385,136 万元，占总投资比例 72.00%，其他资金来源于发行专项债券筹集的资金。

结合建设资金需求及财政资金款项到账时间节点，为保障项目建设期间资金需求，项目需要通过发行专项债券筹集资金共计 538,655 万元，其中 2020 年已发行 47,000 万元，2021 年已发行 107,955 万元，2022 年已发行 183,000 万元，2023 年 2 月已发行 177,700 万元，2023 年本期计划发行 23,000 万元。2020 年已发行 15 年期利率为 3.73%，2021 年 5 月已发行 15 年期利率为 3.68%，2021 年 8 月已发行 15 年期利率

<sup>4</sup> 若有实际需求且条件允许，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，下同。

为 3.51%，2021 年 10 月已发行 15 年期利率为 3.51%，2021 年 11 月已发行 15 年期利率为 3.42%，2022 年 3 月已发行 15 年期利率为 3.22%，2022 年 5 月已发行 15 年期利率为 3.18%，2022 年 6 月已发行 15 年期利率为 3.18%，2022 年 10 月已发行 15 年期利率为 2.97%，2023 年 2 月已发行 15 年期利率为 3.14%，本期计划发行 15 年期债券利率参考本报告测算日前五日<sup>5</sup> 15 年期国债收益率的平均值，上浮 15 个基本点，暂按 3.21% 估算。经重新计算，本项目的投资调整为 1,923,791 万元，具体如下表所示：

表 4 项目总投资估算表

单位：人民币万元		
序号	类型	总计（万元）
1	宝安人民医院（集团）第一人民医院项目	674,110
2	宝安第二人民医院（集团）总医院项目	137,779
3	宝安区妇幼保健院项目	167,102
4	宝安区中心医院项目	292,316
5	宝安中医院（集团）项目	347,033
6	宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目	63,957
7	宝安人民医院（集团）第二人民医院项目	16,662
8	宝安纯中医治疗医院项目	85,908
9	福永人民医院项目	7,821
10	债券发行费用	476
11	建设期利息	130,621
12	还本付息服务费	6.53
总建设投资		1,923,791

注：1.本期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八和百万分之六十四进行测算。

2.还本付息服务费为债券建设期利息的十万分之五。

3.本期计划发行债券利率暂按3.21%，后续建设期利息费用以实际发行利率测算为准。

4.建设期利息资金，根据有关规定，从相应的项目相关专项收入及项目资本金中弥补。

<sup>5</sup> 2023 年 2 月 28 日前五日中国债券信息网公布的 15 年期国债平均收益率。



各项目各年建设资金使用计划如下表：

表 5 建设期投资安排表

单位：人民币万元

序号	年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	宝安人民医院（集团）第一人民医院项目	-	55,154	41,123	87,808	70,569	107,800
2	宝安第二人民医院（集团）总医院项目	-	12,029	18,489	23,583	26,173	35,134
3	宝安区妇幼保健院项目	38,561	2,978	12,040	23,373	11,069	25,400
4	宝安区中心医院项目	-	7,962	17,435	38,108	46,794	93,800
5	宝安区中医院（集团）项目	-	3,004	6,603	6,730	13,278	13,358
6	宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目	-	19	6,690	1,411	5,927	12,800
7	宝安人民医院（集团）第二人民医院项目	-	946	11,680	826	2,095	1,114
8	宝安纯中医疗医院项目	-	-	7,081	7,337	13,400	19,000
9	福永人民医院项目	839	2,500	3,850	541	91	-
合计		39,400	84,592	124,991	189,717	189,397	308,406

表 5 建设期投资安排表 (续)

单位：人民币万元

序号	年度	2025	2026	2027	2028	2029	合计
1	宝安人民医院（集团）第一人民医院项目	95,000	38,000	16,500	16,500	145,656	674,110
2	宝安第二人民医院（集团）总医院项目	10,321	12,050	-	-	-	137,779
3	宝安区妇幼保健院项目	7,779	45,902	-	-	-	167,102
4	宝安区中心医院项目	47,945	27,272	10,000	3,000	-	292,316
5	宝安区中医院（集团）项目	37,136	79,000	74,200	113,723	-	347,033
6	宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目	22,000	15,110	-	-	-	63,957
7	宝安人民医院（集团）第二人民医院项目	-	-	-	-	-	16,662
8	宝安纯中医治疗医院项目	12,000	3,000	3,000	21,090	-	85,908
9	福永人民医院项目	-	-	-	-	-	7,821
合计		232,181	220,335	103,700	154,313	145,656	1,792,688

注：1.上述建设期投资安排表源自提供的各子项目投资资金使用计划表，由于部分项目之前年度已启动，项目 2019 年数据为截至 2019 年底数据；  
2.上述建设期投资安排表未考虑债券发行费用和建设期利息等融资成本；  
3.上述建设期投资安排表合计数参考各项目批复文件的总投资，由于招标下浮等原因，项目实际支出可能小于总投资，具体以工程结算为准。考虑到工程结算进度问题，分年度实际支付可能会与上述投资安排有差异，具体以实际支付为准。

## （二）筹措方案

结合建设资金需求及财政资金款项到账时间节点，为保障项目建设期间资金需求，项目 2023 年本期拟通过发行专项债券筹集资金共计 2.30 亿元，债券利率参考 2023 年 2 月 28 日前五日均值，15 年期利率 3.06%，上浮 15bp，暂按 3.21% 测算。各项目建设资金筹措方案及债券发行计划表如下：

表 6 项目资金筹措情况

单位：人民币万元

项目总 投资	财政性 资金	单位自 有资金	专项债券融资			市场化 融资	其他
			本次专项 债发行金 额	以前发行专 项债金额	计划以后发 行专项债券 金额		
1,923,791	1,385,136	—	23,000	515,655	—	—	—

注：计划以后发行专项债券金额待定，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。

## （三）资金使用计划

本项目建设期各年度资金筹措与使用情况见下表：

表 7 建设期资金平衡表

单位：人民币万元

年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024
建设期资金平衡表						
资金筹措						
财政资金	39,400	37,644	19,250	14,844	3,382	326,077
债券发行	—	47,000	107,955	183,000	200,700	—
加：上年资金余额	—	—	—	—	—	—
合计	39,400	84,644	127,205	197,844	204,082	326,077
资金使用						
建设资金使用金额合计	39,400	84,644	127,205	197,844	204,082	326,077
资金余额	—	—	—	—	—	—
（资金筹措 — 资金使用）						

单位：人民币万元

年度	2025	2026	2027	2028	2029	合计
建设期资金平衡表						
资金筹措						
财政资金	249,852	238,006	121,371	171,984	163,327	1,385,136
债券发行	—	—	—	—	—	538,655
加：上年资金余额	—	—	—	—	—	—
合计	249,852	238,006	121,371	171,984	163,327	1,923,791
资金使用						
建设资金使用金额合计	249,852	238,006	121,371	171,984	163,327	1,923,791
资金余额	—	—	—	—	—	—
（资金筹措 — 资金使用）						

注：由于本项目之前年度已启动，上述 2019 年数据为截至 2019 年底数据。



## 四、项目收益与融资平衡情况

### （一）项目预期成本收益

#### 1.项目收入测算

本项目收入来源主要为门诊收入、住院收入。门诊收入根据每年门诊人次、人次增长率、门诊次均费用、次均费用增长率等因素综合计算，计算公式为，门诊收入=门诊人数×门诊次均费用；住院收入根据每年床位数量、床位费用以及床位费用增长率等因素综合计算，计算公式为，住院收入=床位数量\*床位费用。

#### 1.1 宝安人民医院（集团）第一人民医院项目

##### （1）门诊收入

基于医院提供的数据，门诊收入参考本医院近三年的门诊收入历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预测。本医院 2019-2021 年<sup>6</sup>的门诊收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
门诊收入	73,904.39	67,646.71	84,713.05	11.66%
年均增长率	18.23%	-8.47%	25.23%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2023 年的门诊收入约为 125,436 万元。项目运营第一年 2023 年门诊人次预计约为 279 万，2023-2038 年暂按每年 5%的比例增长。结合近三年门诊收入年增长率，本项目对门诊收入增长率进行预估，本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期门诊

<sup>6</sup> 2022 年因受新冠疫情的影响，医院经营情况受到较大波动。考虑到 2022 年系特殊因素导致，为客观预估未来年度经营情况，暂参考 2019~2021 年数据进行预估，下同。

次均费用每年增长率约为 7%，综合考虑门诊人次和门诊次均费用的增长，2023-2038 年门诊收入年均增长率暂按 12.35% 进行预估。

(2)住院收入

本项目 2019-2020 年每年提供床位 995 张，2021-2023 年每年提供床位 1,250 张，2024 年提供床位 1,500 张，2025 年及以后年度将提供床位 2,200 张<sup>7</sup>。住院收入参考本医院近三年的历史数据，对本项目运营期内的住院收入进行预测。本医院 2019-2021 年的住院收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
住院收入	64,277.35	57,623.18	60,039.71	3.39%
年均增长率	16.32%	-10.35%	4.19%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2023 年的住院收入约为 62,483 万元。结合近三年住院收入年增长率和床位数量的增长，本项目对住院收入增长率进行预估。本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期住院收入年均增长率约为 5%。

1.2 宝安第二人民医院（集团）总医院项目

(1)门诊收入

基于医院提供的数据，门诊收入参考本医院近三年的门诊

<sup>7</sup> 运营期床位数由宝安人民医院（集团）第一人民医院业务部门结合医院建设期和运营期的运营情况进行估算，在本项目建成后，实际运营床位数可能在此基础上有所提升，未来提升部分将为本项目还本付息提供进一步保障。

收入历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预测。本医院 2019-2021 年的门诊收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
门诊收入	38,314.31	53,287.94	65,448.23	26.38%
年均增长率	17.25%	39.08%	22.82%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2026 年的门诊收入约为 116,296 万元。项目运营第一年 2026 年门诊人次约为 207 万，2026-2038 年暂按每年约 5%的比例增长。结合近三年门诊收入年增长率，本项目对门诊收入增长率进行预估，本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期门诊次均费用每年增长率约为 5%，综合考虑门诊人次和门诊次均费用的增长，2026-2038 年门诊收入年均增长率暂按 10.25%进行预估。

## (2)住院收入

本项目 2019-2021 年提供床位分别为 720、800、800 张，项目于 2025 年建设完毕后预计将提供床位 1,500 张。住院收入参考本医院近三年的历史数据，对本项目运营期内的住院收入进行预测。本医院 2019-2021 年的住院收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
住院收入	28,807.00	34,425.18	43,623.07	20.84%
年均增长率	16.31%	19.50%	26.72%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2026 年的住院收入约为 105,299 万元。结合近三年住院收入年增长率和床位数量的增长，本项目对住院收入增长率进行预估。



本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期住院收入年均增长率约为 5%。

### 1.3 宝安区妇幼保健院项目

#### (1) 门诊收入

基于医院提供的数据，门诊收入参考本医院近三年的门诊收入历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预测。本医院 2019-2021 年的门诊收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
门诊收入	57,206.28	53,757.23	68,407.73	16.77%
年均增长率	29.09%	-6.03%	27.25%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2026 年的门诊收入约为 104,264 万元。项目运营第一年 2026 年门诊人次约为 231 万，保守预估运营期内暂不考虑增长。结合近三年门诊收入年增长率，本项目对门诊收入增长率进行预估，本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期门诊次均费用每年增长率约为 5%，综合考虑门诊人次和门诊次均费用的增长，2026-2038 年门诊收入年均增长率暂按 5%进行预估。

#### (2) 住院收入

本项目 2019 年及以后年度提供床位 830 张。住院收入参考本医院近三年的历史数据，对本项目运营期内的住院收入进行预测。本医院 2019-2021 年的住院收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
住院收入	38,908.88	36,044.34	41,153.75	13.92%
年均增长率	34.96%	-7.36%	14.18%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2026 年的住院收入约为 48,328 万元。结合近三年住院收入年增长率和床位数量的增长，本项目对住院收入增长率进行预估。本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期住院收入年均增长率约为 6%。

## 1.4 宝安区中心医院项目

### (1) 门诊收入

基于医院提供的数据，门诊收入参考本医院近三年的门诊收入历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预测。本医院 2019-2021 年的门诊收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
门诊收入	53,333.07	45,350.75	61,002.12	11.51%
年均增长率	14.99%	-14.97%	34.51%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2026 年的门诊收入约为 84,297 万元。项目运营期门诊人次暂按每年约 5% 的比例增长。结合近三年门诊收入年增长率，本项目对门诊收入增长率进行预估，本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期门诊次均费用每年增长率约为 5%，综合考虑门诊人次和门诊次均费用的增长，2026-2038 年门诊收入年均增长率暂按 10.25% 进行预估。

### (2) 住院收入

本项目 2019-2021 年提供床位 620 张，项目于 2026 年建设完毕，建成以后各年度将提供床位 720 张。住院收入参考本医院近三年的历史数据，对本项目运营期内的住院收入

进行预测。本医院 2019-2021 年的住院收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
住院收入	28,848.60	29,561.52	31,915.67	16.70%
年均增长率	39.68%	2.47%	7.96%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2026 年的住院收入约为 45,327 万元。结合近三年住院收入年增长率和床位数量的增长，本项目对住院收入增长率进行预估。本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期住院收入年均增长率约为 5%。

## 1.5 宝安中医院（集团）项目

### (1) 门诊收入

基于医院提供的数据，门诊收入参考本医院近三年的门诊收入历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预测。本医院 2019-2021 年的门诊收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
门诊收入	44,194.53	44,343.87	61,224.31	22.98%
年均增长率	30.54%	0.34%	38.07%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2023 年的门诊收入约为 65,124 万元。项目运营第一年 2023 年门诊人次约为 205 万，2023-2038 年暂按每年约 4% 的比例增长。结合近三年门诊收入年增长率，本项目对门诊收入增长率进行预估，本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期门诊次均费用每年增长率约为 4%，综合考虑门诊人次和门诊次均费用的增长，2023-2038 年门诊收入年均增长率暂按 8.16% 进行预估。



## (2)住院收入

本项目 2019-2021 年分别提供床位 833、810、862 张，2022 年提供床位 901 张，2023-2025 年分别提供床位 945 张，2026 年及以后各年度将提供床位 1,000 张。住院收入参考本医院近三年的历史数据，对本项目运营期内的住院收入进行预测。本医院 2019-2021 年的住院收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
住院收入	34,159.23	30,470.50	38,792.68	12.94%
年均增长率	22.30%	-10.80%	27.31%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2023 年的住院收入约为 41,212 万元。结合近三年住院收入年增长率和床位数量的增长，本项目对住院收入增长率进行预估。本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期住院收入年均增长率约为 4.53%。

## 1.6 宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目

### (1)门诊收入

基于医院提供的数据，门诊收入参考本医院近三年的门诊收入历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预测。本医院 2019-2021 年的门诊收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
门诊收入	28,137.83	33,195.75	41,544.68	16.23%
年均增长率	5.56%	17.98%	25.15%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2024 年的门诊收入约为 46,769 万元。结合近三年门诊收入年增长率，本项目对门诊收入增长率进行预估，本项目从谨慎、保守的

角度出发，假设运营期门诊次均费用每年增长率约为 2%。假设 2023 年门诊人次增长率约为 10%，2024 年-2027 年门诊人次增长率约为 8%，2028-2032 年门诊人次增长率约为 6%，2033-2038 年门诊人次增长率约为 5%，综合考虑门诊人次和门诊次均费用的增长，2024-2027 年门诊收入年均增长率暂按 10.16%进行预估，2028-2032 年门诊收入年均增长率暂按 8.12%进行预估，2033-2038 年门诊收入年均增长率暂按 7.10%进行预估。

(2)住院收入

本项目 2019-2021 年提供床位 620 张，未来将逐步提供床位 800 张。住院收入参考本医院近三年的历史数据，对本项目运营期内的住院收入进行预测。本医院 2019-2021 年的住院收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
住院收入	24,290.11	24,205.80	32,538.24	21.84%
年均增长率	31.44%	-0.35%	34.42%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2024 年的住院收入约为 38,695 万元。结合近三年住院收入年增长率和床位数量的增长，本项目对住院收入增长率进行预估。假设 2023 年-2025 年床位费用增长率约为 10%，2026 年床位费用增长率约为 6%，2027-2038 年床位费用增长率约为 5%。

1.7 宝安人民医院（集团）第二人民医院项目

(1)门诊收入

基于医院提供的数据，门诊收入参考本医院近三年的门



诊收入历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预测。

本医院 2019-2021 年的门诊收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
门诊收入	33,526.59	29,541.25	39,036.15	11.76%
年均增长率	15.01%	-11.89%	32.14%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2025 年的门诊收入约为 33,641 万元。项目运营第一年 2025 年门诊人次约为 203 万，保守预估运营期内暂不考虑增长。结合近三年门诊收入年增长率，本项目对门诊收入增长率进行预估，本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期门诊次均费用每年增长率约为 5%，综合考虑门诊人次和门诊次均费用的增长，2025-2038 年门诊收入年均增长率暂按 5%进行预估。

## (2)住院收入

本项目 2019-2021 年分别提供床位 700 张，2022 年提供床位 800 张，以后各年度将提供床位 950 张。住院收入参考本医院近三年的历史数据，对本项目运营期内的住院收入进行预测。本医院 2019-2021 年的住院收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
住院收入	26,092.04	25,471.15	30,459.21	15.20%
年均增长率	28.39%	-2.38%	19.58%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2025 年的住院收入约为 44,292 万元。结合近三年住院收入年增长率和床位数量的增长，本项目对住院收入增长率进行预估。本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期住院收入年均增长率约为 10%。

## 1.8 宝安纯中医治疗医院项目

### (1) 门诊收入

基于医院提供的数据，门诊收入参考本医院近三年的门诊收入历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预测。本医院 2019-2021 年的门诊收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
年均门诊收入	1,752.28	3,573.96	5,762.35	82.60%

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2026 年的门诊收入约为 10,366 万元。项目运营第一年 2026 年门诊人次约为 20 万，保守预估运营期内暂不考虑增长。结合近三年门诊收入年增长率，本项目对门诊收入增长率进行预估，本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期门诊次均费用每年增长率约为 9%，综合考虑门诊人次和门诊次均费用的增长，2026-2038 年门诊收入年均增长率暂按 9%进行预估。

### (2) 住院收入

本项目 2019-2021 年分别提供床位 20 张、42 张、72 张，未来将逐步提供床位 205 张。住院收入参考本医院近两年的历史数据，对本项目运营期内的住院收入进行预测。本医院 2019-2021 年的住院收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
住院收入	76.81	352.47	755.42	236.60%

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2026 年的住院收入约为 2,564 万元。结合近三年住院收入年增长率和床位数量的增长，本项目对住院收入增长率进行预估。本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期住院收入年均增长率约为 9%。

## 1.9 福永人民医院项目



### (1)门诊收入

基于医院提供的数据，门诊收入参考本医院近三年的门诊收入历史数据，对本项目运营期内的门诊收入进行预测。本医院 2019-2021 年的门诊收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
门诊收入	33,739.32	30,212.58	43,174.69	13.14%
年均增长率	6.97%	-10.45%	42.90%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2023 年的门诊收入约为 36,355 万元。项目运营第一年 2023 年门诊人次约为 223 万，保守预估运营期内暂不考虑增长。结合近三年门诊收入年增长率，本项目对门诊收入增长率进行预估，本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期门诊次均费用每年增长率约为 4%，综合考虑门诊人次和门诊次均费用的增长，2023-2038 年门诊收入年均增长率暂按 4%进行预估。

### (2)住院收入

本项目 2019-2021 年每年提供床位 563 张，预计以后年度将提供床位 563 张<sup>8</sup>。住院收入参考本医院近三年的历史数据，对本项目运营期内的住院收入进行预测。本医院 2019-2021 的住院收入及增长情况如下：

项目构成	2019 年	2020 年	2021 年	三年平均增长率
住院收入	19,216.60	23,779.57	29,584.19	24.73%
年均增长率	26.05%	23.74%	24.41%	

结合医院提供的信息，本项目运营首年，即：2023 年的住院收入约为 24,796 万元。结合近三年住院收入年增长率和床位数量的增长，本项目对住院收入增长率进行预估。

<sup>8</sup> 运营期床位数由福永人民医院业务部门结合医院建设期和运营期的运营情况进行估算，在本项目建成后，实际运营床位数可能在此基础上有所提升，未来提升部分将为本项目还本付息提供进一步保障。

本项目从谨慎、保守的角度出发，假设运营期住院收入年均增长率约为 4%。

由于医院收支规模较大，本次债券发行金额较小，计划用于本次债券还本付息的收支为总收支的 70%。

综上，运营期内各医院纳入测算的分年度收入明细表如下：

表 8 各医院分年度收入明细表

单位：人民币万元

序号	项目名称	收入类型	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
1	宝安人民医院（集团）第一人民医院项目	门诊收入	87,805	98,649	110,832	124,520	139,899	157,176	176,587	198,396	222,898
		住院收入	43,738	55,110	84,869	89,113	93,568	98,247	103,159	108,317	113,733
2	宝安第二人民医院（集团）总医院项目	门诊收入	-	-	-	81,407	89,751	98,951	109,093	120,562	132,919
		住院收入	-	-	-	73,710	77,395	81,265	85,328	89,595	94,074
3	宝安区妇幼保健院项目	门诊收入	-	-	-	72,985	76,634	80,466	84,489	88,714	93,149
		住院收入	-	-	-	33,830	35,860	38,011	40,292	42,709	45,272
4	宝安区中心医院项目	门诊收入	-	-	-	59,008	65,056	71,724	79,076	87,181	96,117
		住院收入	-	-	-	31,729	33,315	34,981	36,730	38,567	40,495
5	宝安中医院（集团）项目	门诊收入	45,587	47,410	49,307	53,330	57,682	62,389	67,480	72,986	78,942
		住院收入	28,849	30,003	31,203	34,340	35,713	37,142	38,627	40,172	41,779
6	宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目	门诊收入	-	32,739	36,065	39,729	43,766	47,319	51,162	55,316	59,808
		住院收入	-	27,086	29,795	31,583	42,789	44,929	47,175	49,534	52,011
7	宝安人民医院（集团）第二人民医院项目	门诊收入	-	-	23,549	24,726	25,962	27,261	28,624	30,055	31,557
		住院收入	-	-	31,004	34,105	37,515	41,267	45,393	49,933	54,926
8	宝安纯中医治疗医院项目	门诊收入	-	-	-	7,256	7,909	8,621	9,397	10,242	11,164
		住院收入	-	-	-	1,795	1,956	2,132	2,324	2,533	2,761
9	宝安区福永人民医院项目	门诊收入	25,449	26,467	27,525	28,626	29,771	30,962	32,201	33,489	34,828
		住院收入	17,357	18,052	18,774	19,525	20,306	21,118	21,963	22,841	23,755
合计			248,785	335,515	442,923	841,315	914,848	983,960	1,059,100	1,141,141	1,230,189



表 8 各医院分年度收入明细表（续）

单位：人民币万元

序号	项目名称	收入类型	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	合计
1	宝安人民医院（集团）第一人民医院项目	门诊收入	250,425	281,353	316,100	355,138	398,998	448,274	83,939	3,450,991
		住院收入	119,419	125,390	131,660	138,243	145,155	152,413	26,672	1,628,804
2	宝安第二人民医院（集团）总医院项目	门诊收入	146,543	161,564	178,124	196,382	216,511	238,704	43,862	1,814,375
		住院收入	98,778	103,717	108,903	114,348	120,065	126,068	22,062	1,195,307
3	宝安区妇幼保健院项目	门诊收入	97,807	102,697	107,832	113,224	118,885	124,829	21,845	1,183,555
		住院收入	47,988	50,868	53,920	57,155	60,584	64,219	11,345	582,054
4	宝安区中心医院项目	门诊收入	105,969	116,831	128,806	142,009	156,565	172,613	31,718	1,312,673
		住院收入	42,520	44,646	46,878	49,222	51,683	54,267	9,497	514,529
5	宝安中医院（集团）项目	门诊收入	85,384	92,351	99,887	108,037	116,853	126,388	22,784	1,186,797
		住院收入	43,451	45,189	46,996	48,876	50,831	52,864	9,163	615,197
6	宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目	门诊收入	64,664	69,255	74,172	79,439	85,079	91,119	16,265	845,895
		住院收入	54,611	57,342	60,209	63,220	66,381	69,700	12,197	708,563
7	宝安人民医院（集团）第二人民医院项目	门诊收入	33,135	34,792	36,532	38,358	40,276	42,290	7,401	424,518
		住院收入	60,419	66,461	73,107	80,417	88,459	97,305	17,839	778,149
8	宝安纯中医治疗医院项目	门诊收入	12,169	13,264	14,458	15,759	17,178	18,724	3,401	149,542
		住院收入	3,010	3,281	3,576	3,898	4,248	4,631	841	36,985
9	宝安区福永人民医院项目	门诊收入	36,221	37,670	39,177	40,744	42,374	44,069	7,639	517,210
		住院收入	24,705	25,693	26,721	27,790	28,901	30,058	5,210	352,769
合计			1,327,219	1,432,363	1,547,057	1,672,258	1,809,026	1,958,534	353,680	17,297,913

## 2.项目成本及相关税费。

### (1) 运营成本费用

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。由于部分医疗业务成本及专项支出将通过专项资金及其他相关收入补助，暂不在项目运营成本中列示。

结合历史数据预测，未来医院规模变大以后，固定成本占比将可能下降。另外，运营效率提高也将促使未来的总体成本比例下降。结合 2021 年宝安区各医院财务报表数据以及宝安区已发行公立医院政府专项债券项目的数据参考预估，医疗业务成本（扣除财政基本补助）占医疗业务收入的比例为 84.12%，管理费用占用医疗业务收入的比例为 9.98%。由于部分项目为新建项目，未来运营收支存在一定的不确定性。

由于医院收支规模较大，本次债券发行金额较小，计划用于本次债券还本付息的收支为各医院部分收支，结合债券实际发行时间，本项目运营期最后一年仅考虑 2 个月的支出。运营期内纳入测算的运营成本比例与各医院收入所取比例一致，各项目详细运营成本情况如下：

表 9 各医院分年度成本明细表

单位：人民币万元

序号	项目名称	成本类型	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
1	宝安人民医院（集团）第一人民医院项目	医疗业务成本	110,654	129,341	164,623	179,707	196,391	214,860	235,321	258,005	283,172
		管理费	13,132	15,349	19,536	21,326	23,306	25,498	27,926	30,618	33,605
2	宝安第二人民医院（集团）总医院项目	医疗业务成本	-	-	-	130,483	140,603	151,597	163,546	176,782	190,946
		管理费	-	-	-	15,485	16,686	17,990	19,409	20,979	22,660
3	宝安区妇幼保健院项目	医疗业务成本	-	-	-	89,852	94,629	99,662	104,965	110,552	116,439
		管理费	-	-	-	10,663	11,230	11,827	12,457	13,120	13,818
4	宝安区中心医院项目	医疗业务成本	-	-	-	76,327	82,749	89,760	97,415	105,778	114,918
		管理费	-	-	-	9,058	9,820	10,652	11,561	12,553	13,638
5	宝安中医院（集团）项目	医疗业务成本	62,615	65,120	67,724	73,747	78,564	83,725	89,257	95,188	101,550
		管理费	7,431	7,728	8,037	8,752	9,323	9,936	10,592	11,296	12,051
6	宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目	医疗业务成本	-	50,325	55,401	59,987	72,810	77,599	82,721	88,199	94,061
		管理费	-	5,972	6,575	7,119	8,641	9,209	9,817	10,467	11,163
7	宝安人民医院（集团）第二人民医院项目	医疗业务成本	-	-	45,890	49,488	53,397	57,645	62,263	67,285	72,749
		管理费	-	-	5,446	5,873	6,337	6,841	7,389	7,985	8,633
8	宝安纯中医治疗医院项目	医疗业务成本	-	-	-	7,613	8,298	9,045	9,859	10,747	11,714
		管理费	-	-	-	903	985	1,073	1,170	1,275	1,390
9	宝安区福永人民医院项目	医疗业务成本	36,008	37,449	38,946	40,504	42,125	43,810	45,562	47,384	49,280
		管理费	4,273	4,444	4,622	4,807	4,999	5,199	5,407	5,623	5,848
合计			234,112	315,727	416,800	791,696	860,892	925,928	996,636	1,073,839	1,157,635



表 9 各医院分年度成本明细表（续）

单位：人民币万元

序号	项目名称	成本类型	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	合计
1	宝安人民医院（集团）第一人民医院项目	医疗业务成本	311,112	342,150	376,653	415,030	457,739	505,295	93,046	4,273,099
		管理费	36,921	40,604	44,699	49,253	54,321	59,965	11,042	507,101
2	宝安第二人民医院（集团）总医院项目	医疗业务成本	206,363	223,153	241,446	261,385	283,127	306,845	55,455	2,531,730
		管理费	24,490	26,482	28,653	31,019	33,599	36,414	6,581	300,448
3	宝安区妇幼保健院项目	医疗业务成本	122,642	129,178	136,065	143,321	150,968	159,026	27,920	1,485,221
		管理费	14,554	15,330	16,147	17,008	17,916	18,872	3,313	176,256
4	宝安区中心医院项目	医疗业务成本	124,908	135,833	147,785	160,862	175,177	190,850	34,669	1,537,033
		管理费	14,823	16,120	17,538	19,090	20,789	22,649	4,114	182,404
5	宝安中医院（集团）项目	医疗业务成本	108,375	115,697	123,557	131,995	141,055	150,786	26,873	1,515,829
		管理费	12,861	13,730	14,663	15,664	16,739	17,894	3,189	179,888
6	宝安第二人民医院（集团）第二总医院项目	医疗业务成本	100,334	106,493	113,041	120,003	127,407	135,280	23,942	1,307,602
		管理费	11,907	12,638	13,415	14,241	15,120	16,054	2,841	155,177
7	宝安人民医院（集团）第二人民医院项目	医疗业务成本	78,697	85,173	92,227	99,913	108,291	117,426	21,232	1,011,677
		管理费	9,339	10,108	10,945	11,857	12,851	13,935	2,520	120,059
8	宝安纯中医疗治疗医院项目	医疗业务成本	12,768	13,917	15,170	16,535	18,023	19,646	3,569	156,906
		管理费	1,515	1,652	1,800	1,962	2,139	2,331	424	18,621
9	宝安区福永人民医院项目	医疗业务成本	51,251	53,301	55,433	57,650	59,956	62,355	10,808	731,822
		管理费	6,082	6,325	6,578	6,842	7,115	7,400	1,283	86,847
合计			1,248,942	1,347,885	1,455,815	1,573,632	1,702,333	1,843,024	332,821	16,277,720

## （2）财务费用

本项目财务费用包括债券发行费用、还本付息以及还本付息服务费，项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹集，2020 年已发行 15 年期利率为 3.73%，2021 年 5 月已发行 15 年期利率为 3.68%，2021 年 8 月已发行 15 年期利率为 3.51%，2021 年 10 月已发行 15 年期利率为 3.51%，2021 年 11 月已发行 15 年期利率为 3.42%，2022 年 3 月已发行 15 年期利率为 3.22%，2022 年 5 月已发行 15 年期利率为 3.18%，2022 年 6 月已发行 15 年期利率为 3.18%，2022 年 10 月已发行 15 年期利率为 2.97%，2023 年 2 月已发行 15 年期利率为 3.14%，本次测算利率取 2023 年 2 月 28 日前五日均值，15 年期利率 3.06%，上浮 15bp，暂按 3.21%测算；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八和百万分之六十四进行测算；还本付息服务费为还本付息金额的十万分之五，结合项目收益情况，项目具体还款计划为：

2020 年已发行债券 2035 年到期一次性还本 47,000 万元；  
2021 年 5 月已发行债券 2036 年到期一次性还本 20,000 万元；  
2021 年 8 月已发行债券 2036 年到期一次性还本 69,870 万元；  
2021 年 10 月已发行债券 2036 年到期一次性还本 6,000 万元；



2021年11月已发行债券2036年到期一次性还本12,085万元；  
 2022年3月已发行债券2037年到期一次性还本91,000万元；  
 2022年5月已发行债券2037年到期一次性还本34,000万元；  
 2022年6月已发行债券2037年到期一次性还本25,000万元；  
 2022年10月已发行债券2037年到期一次性还本33,000万元；  
 2023年2月已发行债券2038年到期一次性还本177,700万元；  
 本期计划发行债券还本方式为2038年到期一次性还本23,000万元。

还本付息情况表如下：

表 10 专项债券还本付息表

单位：人民币万元

还本付息表	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
专项债券期初余额	—	47,000	154,955	337,955	538,655	538,655	538,655
债券发行	47,000	107,955	183,000	200,700	—	—	—
利息支出	—	2,121	7,969	14,511	17,670	17,670	17,670
本期还款	—	2,121	7,969	14,511	17,670	17,670	17,670
其中：本金偿还	—	—	—	—	—	—	—
其中：利息	—	2,121	7,969	14,511	17,670	17,670	17,670
专项债券期末余额	47,000	154,955	337,955	538,655	538,655	538,655	538,655

表 10 专项债券还本付息表(续)

单位：人民币万元

还本付息表	2027	2028	2029	2030	2031	2032
专项债券期初余额	538,655	538,655	538,655	538,655	538,655	538,655
债券发行	—	—	—	—	—	—
利息支出	17,670	17,670	17,670	17,670	17,670	17,670
本期还款	17,670	17,670	17,670	17,670	17,670	17,670
其中：本金偿还	—	—	—	—	—	—
其中：利息	17,670	17,670	17,670	17,670	17,670	17,670
专项债券期末余额	538,655	538,655	538,655	538,655	538,655	538,655

表 10 专项债券还本付息表(续)

单位：人民币万元

还本付息表	2033	2034	2035	2036	2037	2038	合计
专项债券期初余额	538,655	538,655	538,655	491,655	383,700	200,700	
债券发行	—	—	—	—	—	—	538,655
利息支出	17,670	17,670	17,670	15,549	9,701	3,159	265,050
本期还款	17,670	17,670	64,670	123,504	192,701	203,859	803,705
其中：本金偿还	—	—	47,000	107,955	183,000	200,700	538,655
其中：利息	17,670	17,670	17,670	15,549	9,701	3,159	265,050
专项债券期末余额	538,655	538,655	491,655	383,700	200,700	—	

### (3) 税费

根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36号），医疗机构提供的医疗服务免征增值税，根据《财政部国家税务总局关于医疗卫生机构有关税收政策的通知》（财税〔2000〕42号），对非营利性医疗机构按照国家规定的价格取得的医疗服务收入，免征各项税收。根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十六条规定，符合条件的非营利组织的收入为企业所得税免税收入。项目资金由宝安区财政统筹，暂不考虑各类税费。

### 3.项目损益情况。

项目以医院医疗收入为还本付息来源，债券存续期间的



现金流状况进行模拟分析，详见下表。

表 11 现金流模拟测试表

单位：人民币万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
现金流入						
财政资金流入	39,400	37,644	19,250	14,844	3,382	326,077
债券资金流入	—	47,000	107,955	183,000	200,700	—
运营期现金流入	—	—	—	—	248,785	335,515
现金流入总额	39,400	84,644	127,205	197,844	452,867	661,593
现金流出						
建设期资金流出	39,400	84,592	124,991	189,717	189,397	308,406
运营期现金流出	—	—	—	—	234,112	315,727
还本付息服务费	—	—	0.11	0.40	0.73	0.88
债券发行费用	—	52	93	158	173	—
债券还本付息	—	—	2,121	7,969	14,511	17,670
现金流出总额	39,400	84,644	127,205	197,844	438,194	641,805
现金净流量						
当年项目现金净流入	—	—	—	—	14,673	19,788
期末项目累计现金结存额	—	—	—	—	14,673	34,461

表 11 现金流模拟测试表（续）

单位：人民币万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
现金流入					
财政资金流入	249,852	238,006	121,371	171,984	163,327
债券资金流入	—	—	—	—	—
运营期现金流入	442,923	841,315	914,848	983,960	1,059,100
现金流入总额	692,775	1,079,320	1,036,219	1,155,944	1,222,427
现金流出					
建设期资金流出	232,181	220,335	103,700	154,313	145,656
运营期现金流出	416,800	791,696	860,892	925,928	996,636
还本付息服务费	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
债券发行费用	—	—	—	—	—
债券还本付息	17,670	17,670	17,670	17,670	17,670
现金流出总额	666,652	1,029,702	982,263	1,097,912	1,159,963
现金净流量					
当年项目现金净流入	26,123	49,619	53,956	58,032	62,463
期末项目累计现金结存额	60,583	110,202	164,158	222,190	284,653

表 11 现金流模拟测试表（续）

单位：人民币万元

项目	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
现金流入					
财政资金流入	—	—	—	—	—
债券资金流入	—	—	—	—	—
运营期现金流入	1,141,141	1,230,189	1,327,219	1,432,363	1,547,057
现金流入总额	1,141,141	1,230,189	1,327,219	1,432,363	1,547,057
现金流出					
建设期资金流出	—	—	—	—	—
运营期现金流出	1,073,839	1,157,635	1,248,942	1,347,885	1,455,815
还本付息服务费	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
债券发行费用	—	—	—	—	—
债券还本付息	17,670	17,670	17,670	17,670	17,670
现金流出总额	1,091,510	1,175,306	1,266,613	1,365,556	1,473,486
现金净流量					
当年项目现金净流入	49,631	54,883	60,606	66,807	73,571
期末项目累计现金结存 额	334,284	389,167	449,773	516,580	590,151

表 11 现金流模拟测试表（续）

单位：人民币万元

项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	合计
现金流入					
财政资金流入	—	—	—	—	1,385,136
债券资金流入	—	—	—	—	538,655
运营期现金流入	1,672,258	1,809,026	1,958,534	353,680	17,297,913
现金流入总额	1,672,258	1,809,026	1,958,534	353,680	19,221,705
现金流出					
建设期资金流出	—	—	—	—	1,792,688
运营期现金流出	1,573,632	1,702,333	1,843,024	332,821	16,277,720
还本付息服务费	3.23	6.18	9.64	10.19	40
债券发行费用	—	—	—	—	476
债券还本付息	64,670	123,504	192,701	203,859	803,705
现金流出总额	1,638,305	1,825,844	2,035,735	536,690	18,874,630
现金净流量					
当年项目现金净流入	33,953	-16,818	-77,201	-183,010	
期末项目累计现金结存 额	624,104	607,286	530,085	347,075	



## (二) 融资收益平衡情况

考虑运营收益和债券利率等因素变动分析专项债券资金覆盖情况<sup>9</sup>，见下表：

表 12 单因素变动压力测试

资金覆盖率 - 压力测试 (单因素敏感性分析)	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%
运营收益变动情况敏感性分析									
债券本金资金覆盖率	1.27	1.36	1.45	1.55	1.64	1.74	1.83	1.93	2.02
债券本息资金覆盖率	1.18	1.24	1.30	1.37	1.43	1.50	1.56	1.62	1.69
债券本息资金覆盖倍数	1.02	1.08	1.14	1.21	1.27	1.33	1.40	1.46	1.52
债券利率变动情况敏感性分析									
利率(债券本金资金覆盖率)	1.65	1.65	1.65	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
利率(债券本息资金覆盖率)	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43
利率(债券本息资金覆盖倍数)	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27

基于上表，在项目运营收益或债券发行利率单独在 $\pm 20\%$ 范围内变动的情况下，债券本息资金覆盖率、债券本息资金覆盖倍数仍然大于1，即项目收益仍然可以覆盖债券还本付息，因而项目具备一定的抗风险能力。

通过测算，本次公立医院项目对于门诊收入和住院收入未来收入进行估计，根据资金平衡测算分析，各项目预计债券本金资金覆盖率可达到1.64倍，债券本息资金覆盖率可达到1.43倍，债券本息资金覆盖倍数可达到1.27倍。另外，在对运营收益和债券利率变动进行压力测试后，结果显示，本项目在运营收益下降20%或债券利率上升20%时，项目收益仍能覆盖债券的还本付息，项目具备一定的抗风险能力。

<sup>9</sup> 其中，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，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，债券本息资金覆盖倍数=项目总收益/债券本息，下同。

总体而言，本项目通过发行专项债可实现较低的项目融资成本，是现阶段解决本项目融资资金问题的较优方案。

### **（三）债券资金管理**

根据专项债券资金核算和账户管理要求，专项债券对应的项目取得的收入纳入政府性基金收入或专项收入，按照项目对应的专项债券余额专门用于偿还到期债券本金和利息。项目相关单位根据项目专项债券期限，合理预计还本付息资金并列入年度预算安排。项目相关单位按照还本付息计划和预算编制安排及时将还本付息资金缴交财政，纳入政府性基金预算管理。项目单位落实收入实现与还本付息周期错配时的流动性管理，保证优先偿还专项债券。

## **五、项目风险评估**

### **（一）潜在风险及控制措施**

#### **1.影响项目风险因素如下：**

##### **（1）工期延误风险**

拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度，设计方案的稳定，项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平的等等。项目建设期每年的利息额较大，如果工期拖延，工程投资将增加，并且工期拖延将影响项目的现金流入，使项目的净收益减少。

##### **（2）采购成本增加风险**

本项目购置设备种类多、金额大，在项目实施工程中，供应方市场千变万化，因为各种原因可能导致采购成本增加。



### （3）医疗水平、服务水平无法满足需求

本期专项债的主要还款来源为医院的医疗收入，主要是门诊收入、住院收入等构成，医院的医疗水平、服务水平能否达到居民需求，是常住居民选择该院的重要因素。

### （4）利率风险

本期债券存续期内，受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融政策以及国际环境变化的影响，市场利率存在波动的可能性。市场利率的波动可能使本期债券的实际投资收益具有一定的不确定性。

## 2. 针对项目风险因素，风险防控措施如下：

（1）提前规划，深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期或造成报废工程；选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同（包括在承包商不能履行合同时确定损失额的条款），切实做好合同管理的工作，可以达到抵御风险的目的。

（2）在设备采购中，尽量采用批量采购模式以获取较高的商业折扣，并签订采购合同对价格进行锁定，确保采购成本不增加。

（3）项目建成后，应着力提升应诊水平，提升服务质量，先进智能化的医疗设备可有助于提升医疗水平，给予病人带来更迅速、客观的诊断。

(4) 针对利率风险，要求项目管理单位合理安排债券发行金额和债券期限，做好债券的期限配比、还款计划和资金准备。密切关注宏观经济市场，充分与和市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证收益与融资平衡。

## **(二) 项目单位对项目资产的承诺**

项目单位明确承诺，关于本次发行对应项目资产，在还清本次发行专项债券本金和利息前不会用于任何融资提供抵押、质押及其他任何形式担保的事项。

## **六、其他需要说明的事项**

无