

**2026 年深圳市政府专项债券（四十一期）
深圳市罗湖区医院建设及医疗设备购置项目**

实施方案

深圳市罗湖区卫生健康局

2026 年 9 月



目录

第一章 项目概况	1
(一) 项目名称	2
(二) 项目单位	4
(三) 项目主管部门	5
(四) 项目建设内容	5
(五) 项目投资估算	15
(六) 项目地点及建设工期	16
(七) 项目审批情况	17
(八) 债券资金使用合规性	20
(九) 项目投后管理	21
第二章 项目事前绩效评估情况	21
(一) 项目实施的必要性、公益性、收益性	21
(二) 项目建设投资合规性与项目成熟度	22
(三) 项目资金来源和到位可行性	23
(四) 项目收入、成本、收益预测合理性	23
(五) 债券资金需求合理性	24
(六) 项目偿债计划可行性和偿债风险点	24
(七) 绩效目标合理性	26
(八) 其他需要纳入事前绩效评估的事项	26
(九) 整体结论	26
第三章 项目投资概算与资金筹措	29
(一) 资金筹措	29
(二) 项目预期成本收益	31

第一章 项目概况

深圳市罗湖区医院建设及医疗设备购置项目总投资593,782万元，其中：2019年已发行专项债券6,000万元，债券期限7年，债券利率为3.37%；2020年1月已发行专项债券20,000万元，债券期限15年，债券利率为3.66%；2020年8月已发行专项债券8,500万元，债券期限15年，债券利率为3.73%；2021年8月已发行专项债券13,800万元，债券期限15年，债券利率为3.51%；2021年11月已发行专项债券7,800万元，债券期限15年，债券利率为3.42%；2022年3月已发行专项债券72,900万元，债券期限20年，债券利率为3.31%；2022年6月已发行专项债券16,000万元，债券期限20年，债券利率为3.23%；2023年2月已发行专项债券30,200万元，债券期限20年，债券利率为3.22%；2023年8月已发行专项债券7,575万元，债券期限20年，债券利率为2.82%；2023年7月调入已发行专项债券8,000万元，债券期限20年，债券利率为3.23%；2024年6月调入已发行专项债券10,025万元，债券期限20年，债券利率2.82%；2024年6月调入已发行专项债券6,100万元，债券利率3.07%；2024年10月已发行专项债券8,050万元，债券期限20年，债券利率为2.38%；2025年5月已发行专项债券14,020万元，债券期限20年，债券利率为2.07%；2025年8月已发行专项债券1,000万元，债券期限20年，债券利率为2.31%；2026年2月

已发行专项债券 3,900 万元,债券期限 20 年,债券利率为 2.44%; 2026 年 5 月已发行专项债券 6,000 万元,债券期限 20 年,债券利率为 2.40%; 2026 年 7 月已发行专项债券 10,300 万元,债券期限 20 年,债券利率为 2.35%。

2026 年本期计划申请发行专项债券 11,200 万元,债券期限 20 年,债券利率参考 2026 年 9 月 2 日 20 年期地方政府债券收益率,上浮 25 个基本点,即按 2.50%进行测算。在债券存续期内每半年支付一次利息,到期一次性还本。

(一) 项目名称

深圳市罗湖区医院建设及医疗设备购置项目(以下简称本项目或项目),共计包括 22 个子项目,分别为罗湖区妇幼保健院改扩建工程、罗湖区中医院扩建工程、2020 年区属医疗机构设备购置项目、罗湖医院集团生殖医学中心配套建设及医联体信息化建设项目、罗湖医院集团置地广场装修改造工程项目、区莲塘中医院医疗设备购置项目、2018 年区属医疗设备购置项目、区人民医院嘉宾院区改造工程项目、翠竹街道社康中心建设工程、2017 年区属医疗机构设备购置项目、银湖蓝山等 10 家社康中心装修工程、疫苗智能冷链安全监控项目、罗湖医院集团智能手术室建设及配套工程、罗湖区莲塘中医院工程项目、罗湖医院集团生殖医学中心和医学检验中心新址改造工程、罗湖医院集团保障支持中心建设工程、罗湖区中医院直线加速器和核磁共振机房建设工程、罗湖医院集团医疗云升级改造项目、罗湖医院集团东晓

社区医院建设工程、2023 年罗湖医院集团社康中心改造工程、罗湖区翠竹社康新址改造工程、罗湖区妇幼保健院改扩建工程配套医疗设备、信息化、开办费（三合一）项目，属于专项债券重点支持的社会事业领域。

本期发行罗湖区妇幼保健院改扩建工程、罗湖区中医院扩建工程、罗湖医院集团生殖医学中心配套建设及医联体信息化建设项目 3 个子项目，发展改革部门审批监管代码如下表 1—1 所示；其余 19 个子项目为往期发行子项目，发展改革部门审批监管代码如下表 1—2 所示：

表 1—1：本期发行项目发展改革部门审批监管代码表

项目名称	发展改革部门审批监管代码
罗湖区妇幼保健院改扩建工程	2018-440303-84-01-719409
罗湖区中医院扩建工程	2204-440303-04-01-767258
罗湖医院集团生殖医学中心配套建设及医联体信息化建设项目	2406-440303-04-01-655748

表 1—2：往期发行项目发展改革部门审批监管代码表

项目名称	发展改革部门审批监管代码
罗湖医院集团置地广场装修改造工程项目	2018-440303-47-01-716282
区莲塘中医院医疗设备购置项目	2015-440303-84-01-700800
2018 年区属医疗设备购置项目	2019-440303-84-01-103342
区人民医院嘉宾院区改造工程项目	2018-440303-05-01-719404
翠竹街道社康中心建设工程	2019-440303-47-01-102602
2017 年区属医疗机构设备购置项目	2017-440303-82-01-700409
银湖蓝山等 10 家社康中心装修工程	2019-440303-47-01-100067
疫苗智能冷链安全监控项目	2019-440303-84-01-104156
罗湖医院集团智能手术室建设及配套工程	2020-440303-84-01-013450
罗湖区莲塘中医院工程项目	2018-440303-84-01-717805
罗湖医院集团生殖医学中心和医学检验中心新址改造工程	2206-440303-04-01-907965
罗湖医院集团保障支持中心建设工程	2016-440303-85-01-700448
罗湖区中医院直线加速器和核磁共振机房建设工	2211-440303-04-01-359385

程	
罗湖医院集团医疗云升级改造项目	2203-440303-04-04-657808
罗湖医院集团东晓社区医院建设工程	2302-440303-04-01-962159
2023 年罗湖医院集团社康中心改造工程	2306-440303-04-01-162863
2020 年区属医疗机构设备购置项目	2020-440303-84-01-013809
罗湖区翠竹社康新址改造工程	2502-440303-04-01-471290
罗湖区妇幼保健院改扩建工程配套医疗设备、信息化、开办费（三合一）项目	2505-440303-04-01-718180

（二）项目单位

该项目专项债券申请单位（以下简称项目单位）为深圳市罗湖医院集团，项目单位基本信息如下表 2 所示：

表 2：项目单位基本信息一览表

机构名称	深圳市罗湖医院集团
统一社会信用代码	124403033587781836
性质	事业单位
状态	存续
地址	深圳市罗湖区南湖街道友谊路 47 号

实施主体是依法成立且存续的法人，具备独立的法人资格，具有相应的民事权利能力和民事行为能力；实施主体具备从事本项目建设管理的业务资质。

（三）项目主管部门

本项目主管部门为深圳市罗湖区卫生健康局。统一社会信用代码为 11440303007546524F。

（四）项目建设内容

深圳市罗湖区医院建设及医疗设备购置项目（以下简称本项目）共计包括 22 个子项目，分别为罗湖区妇幼保健院改扩建工程、罗湖区中医院扩建工程、2020 年区属医疗机构设备购置项目、罗湖医院集团生殖医学中心配套建设及医联体信息化建设项目、罗湖医院集团置地广场装修改造工程项目、区莲塘中医院医疗设备购置项目、2018 年区属医疗设备购置项目、区人民医院嘉宾院区改造工程项目、翠竹街道社康中心建设工程、2017 年区属医疗机构设备购置项目、银湖蓝山等 10 家社康中心装修工程、疫苗智能冷链安全监控项目、罗湖医院集团智能手术室建设及配套工程、罗湖区莲塘中医院工程项目、罗湖医院集团生殖医学中心和医学检验中心新址改造工程、罗湖医院集团保障支持中心建设工程、罗湖区中医院直线加速器和核磁共振机房建设工程、罗湖医院集团医疗云升级改造项目、罗湖医院集团东晓社区医院建设工程、2023 年罗湖医院集团社康中心改造工程、罗湖区翠竹社康新址改造工程、罗湖区妇幼保健院改扩建工程配套医疗设备、信息化、开办费（三合一）项目。

1. 罗湖区中医院扩建工程（本期发债）

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖区中医院扩建工程总概

算的批复》（罗发改投〔2024〕19号），项目总用地面积 30,536 平方米，保留建筑面积 75,348 平方米，新建建筑面积 74,770 平方米，其中地上 53,652 平方米、地下 21,118 平方米，建成后医院总建筑面积 150,118 平方米（地上 110,310 平方米，地下 39,808 平方米），床位数 700 床。主要建设内容包括：新建一栋地上 23 层、地下 5 层的门诊住院综合楼，地下为停车库、设备用房，地上为门诊大厅、影像检查、药房、检验科、保健区、内镜中心、长者健康功能评估中心、体检中心、口腔科、职工餐厅、康复中心、住院部、医生值班室、科研用房、厨房等。

2. 罗湖区妇幼保健院改扩建工程（本期发债）

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖区妇幼保健院改扩建工程总概算的批复》（罗发改投〔2022〕96号），建设主要包括：用地面积 11,424 平方米，改扩建后床位数增加至 700 床，总建筑面积 117,480 平方米，其中保留原有建筑面积 20,236 平方米，新建建筑面积 97,244 平方米（其中地上 70,158 平方米、地下 26,449 平方米、污水处理站 637 平方米）。主要建设内容包括：拆除原环保楼、计生楼、区文化馆，保留并改造原有综合楼，新建一栋 22 层综合楼、5 层地下室（含半地下室）、1 座污水处理站，以及室外管线等配套设施，并联通新旧建筑 1~7 层。新建综合楼地下为车库、设备用房，地上为门诊大厅、药库、客服中心、门诊诊室、门诊药房、检查室、高压氧科、影像科、信息机房、餐厅、患者活动中心、手术中心、综合 ICU、内镜中心、

住院药房、静脉配置中心、儿童康复中心、产后康复中心、会议报告厅、NICU、产房、病房、科研教学用房等。

3. 罗湖医院集团生殖医学中心配套建设及医联体信息化建设项目（本期发债）

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖医院集团生殖医学中心配套建设及医联体信息化建设项目总概算的批复》（罗发改投〔2025〕74号），项目建设包括对罗湖医院集团生殖医学中心进行配套改造建设及对罗湖医联体信息化系统进行迭代升级。生殖医学中心配套建设：含土建装修改造、信息化、医疗设备购置、开办费共四部分。（1）室内改造：将智丰大厦18~21层改造为生殖医学中心病房和业务用房，改造建筑面积6,626平方米，含装修、给排水、电气、消防、暖通、医疗气体、电梯、抗震支架等。（2）智能化：对18~21层进行信息化配套建设，并对1~9楼网络设备作增补。（3）医疗设备购置：为1~9层和18~21层配套购置94台（套）医疗设备。（4）开办费：为1~9层和18~21层配套采购办公家具、办公设备、会议设备、小型医疗器械、厨房设备、低值易耗物品、消防安防、叫号系统及自助缴费机等设备设施。罗湖医联体信息化建设：包括集团信息系统、全民健康信息平台、居民健康管理平台、信创云平台等区医联体信息化建设。主要建设内容包括：建筑工程、信息化、设备购置、开办费。

4. 2020 年区属医疗机构设备购置项目

根据《罗湖区发展和改革局关于 2020 年区属医疗机构设备购置项目总概算的批复》（罗发改投〔2020〕130 号），项目主要包括：购置医疗设备 147 台（套），具体包括：（1）区人民医院：购置数字减影血管造影成像系统、消化内镜系统、一体化手术室、胸腔镜等设备共 13 台（套）；（2）区中医院：购置数字减影血管造影成像系统、医用直线加速器（LA）、3.0T 磁共振成像系统、高端螺旋 CT 等设备共 14 台（套）；（3）区妇保院：购置盆底功能诊断治疗系统、电外科妇科工作站等设备共 4 台（套）；（4）区慢病院：购置口腔三合一 CT、药物浓度分析仪等设备共 4 台（套）；（5）社管中心：购置彩超、DR、糖尿病并发症检测系统、体外冲击波治疗仪、五分类血球分析仪等设备共 112 台（套）。

5. 罗湖区翠竹社康新址改造工程

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖区翠竹社康新址改造工程总概算的批复》（罗发改投〔2025〕26 号），本项目将位于罗湖区贝丽南路 25 号（原区疾控中心大楼）改造为罗湖区翠竹社康新址，大楼为独栋建筑共 7 层，建筑面积 5,120 平方米，主要建设内容包括：大厅、DR 室、急救室、雾化室、全科诊室、妇科诊室、心电图室、采血室、超声室、检验室、慢病管理/眼底诊断中心、家庭医生呼叫中心、代谢性疾病管理中心、儿童视力康复中心、留观区、接种室、异反处置室、中医诊室、康复理

疗、牙片室、CT室、培训示教室、业务用房、卫生间、工具间、处置间、库房等。

6. 罗湖医院集团置地广场装修改造工程项目

根据《罗湖区发展和改革局关于下达罗湖医院集团置地广场装修改造工程项目 2018 年区政府投资计划的通知》（罗发改〔2018〕124 号），建设主要包括：对罗湖医院集团置地广场三层体检部及二层主入口进行装修改造，改造总建筑面积为 2,415 平方米，包括土建工程和安装工程。

7. 区莲塘中医院医疗设备购置项目

根据《罗湖区发展和改革局关于区莲塘中医院医疗设备购置项目总概算的批复》（罗发改〔2016〕322 号），项目主要包括：区莲塘中医院购置医用磁共振成像设备（MRI1.5T）、X 线电子计算机断层扫描装置（64 排 CT）等 2,507 台/套医疗设备。

8. 2018 年区属医疗设备购置项目

根据《罗湖区发展和改革局关于 2018 年区属医疗设备购置项目总概算的批复》（罗发改〔2018〕521 号），项目主要包括：购置医用直线加速器系统（LA）、超高端螺旋 CT 等 919 台/套医疗设备。

9. 区人民医院嘉宾院区改造工程项目

根据《罗湖区发展和改革局关于下达区人民医院嘉宾院区改造工程项目总概算的批复》（罗发改〔2018〕331 号），主要建设内容包括：对罗湖区人民医院嘉宾院区部分用房进行改造，包

括区人民医院 2017 年改造工程和嘉宾院区局部功能布局调整工程两部分。（1）区人民医院 2017 年改造工程：对发热门诊楼、门诊楼、住院楼、医技楼及地下室进行改造，改造总建筑面积 62,914 平方米。（2）嘉宾院区功能布局调整工程：对门诊楼、医技楼局部进行布局调整改造，包括门诊楼一层及四层的局部区域，医技楼一层、五层、六层、十五层的局部区域，改造总建筑面积 4,391 平方米。

10. 翠竹街道社康中心建设工程

根据《罗湖区发展和改革局关于翠竹街道社康中心建设工程总概算的批复》（罗发改投〔2020〕50 号），建设主要包括：将贝丽南路的原国家珠宝检测中心裙楼 1~4 楼部分区域改造为翠竹街道社康中心，改造总建筑面积 7,570 平方米。主要建设内容：（1）拆除原有隔墙、门窗、墙地面及天棚装饰后，加固部分柱、梁和板，重新间隔布局，地面贴瓷砖，墙面刷乳胶漆或贴瓷砖、局部贴墙纸或装饰板，天棚为矿棉板吊顶或石膏板吊顶，局部为冲孔铝板吊顶、铝格栅吊顶或铝扣板吊顶，安装防火门、地弹门、木门、铝合金窗、服务台、壁柜、地柜等。（2）安装：含电气、给排水、暖通、消防、建筑智能化、医疗废水处理和医疗气体等。

11. 2017 年区属医疗机构设备购置项目

根据《罗湖区发展和改革局关于 2017 年区属医疗机构设备购置项目总概算的批复》（罗发改〔2017〕236 号），项目主要

内容包括：购置磁共振成像系统（3.0T）、内窥镜手术器械控制系统（达芬奇机器人）、磁共振成像系统（骨关节）等 455 台/套医疗设备。

12. 银湖蓝山等 10 家社康中心装修工程

根据《罗湖区发展和改革局关于银湖蓝山等 10 家社康中心装修工程总概算的批复》（罗发改投〔2019〕102 号），建设主要包括：将银湖蓝山、四季御园、帝景台、中海鹿丹四个小区的部分用房分别改造为社康中心；对合正荣悦府的部分用房进行改造，扩大湖贝社康中心；东门、莲塘社康中心局部改造；金鹏、莲花、美景社康中心重新装修。

13. 疫苗智能冷链安全监控项目

根据《罗湖区发展和改革局关于疫苗智能冷链安全监控项目总概算的批复》（罗发改投〔2020〕71 号），项目主要包括：购置医疗设备 844 台（套），具体包括：（1）疫苗储存用医用冰箱：医用冷藏冰箱（200L）56 台、医用冷藏冰箱（400L）123 台、医用冷冻冰箱 41 台。（2）疫苗智能柜 78 台。（3）疫苗冷链温湿度实时监控系统：冷链温度监控管理平台 52 套、无线温湿度探头 309 个、无线中继器 92 台、手机 APP 或微信平台 1 套、物联网卡 92 个。

14. 罗湖医院集团智能手术室建设及配套工程

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖医院集团智能手术室建设及配套工程总概算的批复》（罗发改投〔2020〕149 号），建

设主要包括：将罗湖区人民医院医技楼二层健康体检科改造为智能手术室，一层消毒供应中心、放疗科门诊改造为应急消毒供应室及放射影像科，负二层物资仓库改造为核素治疗病房；将罗湖区人民医院住院楼五层泌尿外科二病区、心血管外科、口腔颌面外科改造为现代化产房及产科病房，六层原产房改造为内分泌科；将罗湖区慢性病防治院门诊大楼六层心理健康科改造为心理服务指导中心，四层精神卫生科改造为学生口腔疾病防治中心；改造建筑面积共 6,626 平方米。

15. 罗湖区莲塘中医院工程项目

根据《罗湖区发展和改革局关于调增区莲塘中医院工程项目总投资的通知》（罗发改〔2018〕66号），建设内容主要包括：门急诊、住院、医技等业务用房，综合停车库（含人防）及配套用房等。

16. 罗湖医院集团生殖医学中心和医学检验中心新址改造工程

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖医院集团生殖医学中心和医学检验中心新址改造工程总概算的批复》（罗发改投〔2023〕68号），项目将清水河一路110号智丰大厦1栋的半地下室、1~3层及5~9层，改造为生殖医学中心和医学检验中心，改造总面积20,519平方米，改造后半地下室为GMP实验室、生物样本库、放射科、厨房、餐厅、设备用房，1层为门诊大厅、诊室、B超，2层为IUI（宫腔内人工授精）、IVF（体外授精）、PGT

（试管婴儿）用房和冷冻储藏室，3层为诊室、手术室，5层为诊室、口腔科，6~9层为病房。

17. 罗湖医院集团保障支持中心建设工程

根据《罗湖区发展和改革局关于下达罗湖医院集团保障支持中心建设工程 2016 年区政府投资计划的通知》（罗发改〔2016〕98 号），建设内容主要包括：将加固合格后的布吉街中元路 33 号一栋六层厂房改造为罗湖医院集团五个保障支持中心，改造总建筑面积 11,678 平方米，包括：室内装饰及安装、外立面及屋面改造、配套设备设施、室外工程等。

18. 罗湖区中医院直线加速器和核磁共振机房建设工程

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖区中医院直线加速器和核磁共振机房建设工程总概算的批复》（罗发改投〔2023〕14 号），项目将罗湖区中医院住院楼原室内停车库和备用设备用房改造为医疗用房，改造总面积 2,102 平方米，主要建设内容包括：住院楼 C 座五楼原室内停车库局部改造为直线加速器机房、后装治疗机房，以及候诊区、护士站、抢救室等配套用房，改造面积 1,048 平方米；C 座六楼原室内停车库局部改造为业务用房、放疗计划室、体膜室、铅模室等，改造面积 614 平方米；A 座负一楼原备用设备用房改造为核磁共振成像设备机房、永磁扫描机房，以及更衣室、注射室、候诊区、示教室等配套用房，改造面积 440 平方米。

19. 罗湖医院集团医疗云升级改造项目

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖医院集团医疗云升级改造项目总投资概算的批复》（罗发改投〔2022〕87号），本项目主要建设内容为对罗湖医院集团医疗云平台进行升级改造，包括：计算资源建设、数据库资源建设、存储资源建设、安全加固、其他配套等。包括：

计算资源建设：新增虚拟化节点 19 台。

数据库资源建设：新增数据库节点 2 台。

存储资源建设：新增 120TB 双活存储 2 套、440TB 集中存储 1 套、410TB 分布式存储 1 套等。

安全加固：包括运维审计系统 1 套、数据库审计 1 套、日志分析及存储平台 1 套、移动应用发布设备 1 套、出口防火墙 4 台、院区边界网防火墙 5 台。

其他配套：区人民医院新增机柜 7 个、分布式存储接入交换机 2 台、存储 FC 光纤交换机 2 台、虚拟化云平台汇聚交换机 2 台、带外管理交换机 1 台等；区妇幼保健院新增机柜 7 个、分布式存储接入交换机 2 台、存储 FC 光纤交换机 2 台等。

20. 罗湖医院集团东晓社区医院建设工程

根据《罗湖区发展和改革局关于罗湖医院集团东晓社区医院建设工程总概算的批复》（罗发改投〔2023〕136号），项目主要建设内容为将罗湖棚改 M06 地块原规划的木棉岭社康中心建设为东晓社区医院，总建筑面积 11,649 平方米，床位数 106 床，本项目装饰建筑面积 7,978 平方米，其中地下 1,286 平方米，地

上 6,692 平方米，地下为会议室、CT 机房、DR 机房、医疗配套用房、库房，地上为门急诊、发热门诊、高危儿门诊、全科门诊、儿童保健室、接种室、候诊/留观区、冷链室、计划生育技术服务室、诊室、CT 室、DR 室、牙片室、种植室、儿童康复治疗区、更衣室、护士站、抢救室、病房、污物间等。

21. 2023 年罗湖医院集团社康中心改造工程

根据《罗湖区发展和改革局关于 2023 年罗湖医院集团社康中心改造工程总概算的批复》（罗发改投〔2023〕128 号），本项目在深南阳光城、汇金广场新建 2 个社康中心，新建总建筑面积 1,455 平方米，将怡景、湖贝、梧桐山、莲塘 4 个社康中心进行改造提升，改造总建筑面积 1,426 平方米。

22. 罗湖区妇幼保健院改扩建工程配套医疗设备、信息化、开办费（三合一）项目

本项目为罗湖区妇幼保健院改扩建工程新大楼部分配套设备购置、信息化工程建设和开办设备设施。主要建设内容包括：设备购置、信息化工程、开办费。

（五）项目投资估算

本项目总投资 593,782 万元，其中建设投资 539,795 万元，占比 90.91%；建设期利息 53,760 万元，占比 9.05%；债券发行费用 223 万元，占比 0.04%；还本付息服务费 4.20 万元，占比 0.0007%。

本项目开发建设估算表如下表 3 所示：

表 3：项目投资估算构成表

单位：人民币万元

投资构成类别	建设投资	建设期利息	债券发行费用	还本付息服务费	合计
投资估算金额	539,795	53,760	223	4.20	593,782
占比	90.91%	9.05%	0.04%	0.0007%	100.00%

从资金来源看，项目计划使用财政预算资金 332,412 万元，占比 55.98%，符合国务院关于项目资本金比例的要求；专项债券资金 261,370 万元，占比 44.02%。除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划，资金筹措不涉及 PPP 及其他融资安排。

（六）项目地点及建设工期

本项目建设地点深圳市罗湖区，项目位置示意图如下：



项目为在建项目，本期发行罗湖区妇幼保健院改扩建工程、罗湖区中医院扩建工程、罗湖医院集团生殖医学中心配套建设及医联体信息化建设项目 3 个子项目。本期发行项目已于 2022 年 3 月开工，预计 2029 年 7 月竣工验收投入使用。

（七）项目审批情况

本项目募投项目在立项、环评、规划、建设等方面的有关审批或备案文件如下：

1. 立项审批。

《罗湖区发展和改革局关于调增区莲塘中医院工程项目总投资的通知》（罗发改〔2018〕66 号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖医院集团保障支持中心建设工程项目可行性研究报告的批复》（罗发改〔2015〕195 号）；

《罗湖区发展和改革局关于下达罗湖医院集团保障支持中心建设工程 2016 年区政府投资计划的通知》（罗发改〔2016〕98 号）；

《罗湖区发展和改革局关于下达罗湖医院集团置地广场装修改造工程项目 2018 年区政府投资计划的通知》（罗发改〔2018〕124 号）；

《罗湖区发展和改革局关于区莲塘中医院医疗设备购置项目总概算的批复》（罗发改〔2016〕322 号）；

《罗湖区发展和改革局关于 2018 年区属医疗设备购置项目总概算的批复》（罗发改〔2018〕521 号）；

《罗湖区发展和改革局关于下达区人民医院嘉宾院区改造工程项目总概算的批复》（罗发改〔2018〕331号）；

《罗湖区发展和改革局关于2017年区属医疗机构设备购置项目总概算的批复》（罗发改〔2017〕236号）；

《罗湖区发展和改革局关于银湖蓝山等10家社康中心装修工程总概算的批复》（罗发改投〔2019〕102号）；

《罗湖区发展和改革局关于疫苗智能冷链安全监控项目总概算的批复》（罗发改投〔2020〕71号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区妇幼保健院改扩建工程总概算的批复》（罗发改投〔2022〕96号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖医院集团智能手术室建设及配套工程总概算的批复》（罗发改投〔2020〕149号）；

《罗湖区发展和改革局关于翠竹街道社康中心建设工程总概算的批复》（罗发改投〔2020〕50号）；

《罗湖区发展和改革局关于2020年区属医疗机构设备购置项目总概算的批复》（罗发改投〔2020〕130号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖医院集团生殖医学中心和医学检验中心新址改造工程总概算的批复》（罗发改投〔2023〕68号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区中医院扩建工程总概算的批复》（罗发改投〔2024〕19号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区中医院直线加速器和核磁共振机房建设工程总概算的批复》（罗发改投〔2023〕14号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖医院集团生殖医学中心配套建设及医联体信息化建设项目总概算的批复》（罗发改投〔2025〕74号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖医院集团医疗云升级改造项目总概算的批复》（罗发改投〔2022〕87号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖医院集团东晓社区医院建设工程总概算的批复》（罗发改投〔2023〕136号）；

《罗湖区发展和改革局关于2023年罗湖医院集团社康中心改造工程总概算的批复》（罗发改投〔2023〕128号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区翠竹社康新址改造工程项目建议书的批复》（罗发改投〔2025〕14号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区翠竹社康新址改造工程总概算的批复》（罗发改投〔2025〕26号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区妇幼保健院改扩建工程配套医疗设备、信息化、开办费（三合一）项目建议书的批复》（罗发改投〔2025〕63号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区妇幼保健院改扩建工程配套医疗设备、信息化、开办费（三合一）项目可行性研究报告的批复》（罗发改投〔2025〕91号）；

《罗湖区发展和改革局关于罗湖区妇幼保健院改扩建工程配套医疗设备、信息化、开办费（三合一）项目（新大楼部分）总概算的提前核查意见》（罗发改函〔2026〕1号）；

《深圳市罗湖区财政投资评审中心审核报告》（深罗财审报〔2026〕49号）。

原则上同意该建设项目。

综上，项目已取得相关部门的审批手续，符合国家产业政策及地区发展规划，项目单位承诺上述手续真实有效。

（八）债券资金使用合规性

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

（九）项目投后管理

严禁将专项债券项目对应资产违规注入其他企业或用于担保抵押，未经本级政府批准并报省级财政部门审核，不得将专项债券对应资产或项目经营权、收益权进行处置或抵押。相关监管部门做好资产监督管理，定期开展资产查验，依法进行审计监督。

第二章 项目事前绩效评估情况

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》提出，要建设优质高效医疗服务体系，优化医疗机构功能定位和布局，完善分级诊疗体系。促进优质医疗资源扩容下沉和区域均衡布局，稳步有序推进国家医学中心建设，推动国家区域医疗中心提质增效。实施医疗卫生强基工程，加强县区、基层医疗机构运行保障，基本实现县域医共体全覆盖、提升紧密性协同性。推进全民健康数智化建设，推动检验检查结果共享互认。

《深圳市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》指出，要全面提升医疗治疗水平，加强临床重点专科建设，制定全市重点专科（专病）建设工作方案、“一专科一方案”专项提升计划，实施“医疗卫生三名工程”2.0版，集中力量打造一批国家临床重点专科和重点疾病专科医疗中心。建立医疗机构前沿医疗技术清单，支持符合条件的医院探索开展干细胞、免疫细胞、基因治疗等前沿技术服务。

《2026 年深圳市卫生健康工作要点》提出，坚持新时代党的卫生与健康工作方针，实施健康优先发展战略，按照省委省政府、市委市政府部署要求，完善体现先行示范标准和要求的医疗卫生服务体系，持续深化医药卫生体制改革，聚力提升医疗治疗水平、国际医疗服务水平，着力加强临床重点专科和重点疾病专科医疗中心建设，推动医疗领域扩大开放，促进“医教研产”协同发展，推进全民健康数智化建设，加快中医药传承创新发展，打造一流健康城市、生育友好型城市，筑牢公共卫生安全屏障，持续提升行业治理水平，奋力打造医疗卫生高地，为中国特色社会主义先行示范区建设奠定更加坚实的健康根基，实现“十五五”良好开局。

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，收入来源明确且合规。

根据资金平衡测算分析，项目预计本金资金覆盖率可达到 1.61，本息资金覆盖率可达到 1.42，本息资金覆盖倍数可达到 1.28 倍。能够满足专项债券还本付息的需求，故项目实施具备收益性。

（二）项目投资合规性与项目成熟度

经研究，本项目投资建设符合国家有关法律、法规、政策文件及规范性文件的规定。相关项目已做好前期相关准备，完成《罗湖区发展和改革局关于罗湖区中医院扩建工程总概算的批复》（罗发改投〔2024〕19号）等批复文件，取得必要论证，项目均在施工阶段，具备成熟度。

（三）项目资金来源和到位可行性

建设资金来源于项目财政资金和通过发行专项债券筹集的资金。项目分年度资金筹措计划如下表 4 所示：

表 4：项目分年度资金筹措计划表

单位：人民币万元

资金来源类型	2025 年及以前年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	合计
财政预算资金	170,218	15,497	51,423	40,606	42,144	12,524	332,412
专项债券（不用作项目资本金）	229,970	31,400	-	-	-	-	261,370
合计	400,188	46,897	51,423	40,606	42,144	12,524	593,782

项目资金筹措合理，资金到位具有可行性。

（四）项目收入、成本、收益预测合理性

通过测算，项目拟安排门诊收入、住院收入、其他收入以及政府补贴收入还本付息，根据资金平衡测算分析，本项目预计债券本金资金覆盖率可达到 1.61，债券本息资金覆盖率可达到 1.42，债券本息资金覆盖倍数 1.28 倍，能够满足债券还本付息的需求。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。项目收入、成本、收益预测具备合理性。

（五）债券资金需求合理性

结合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。本项目专项债将依照项目现金流结余情况，根据偿还能力铺排还款计划，降低利息费用，提高资金使用效率，已考虑运营收益、债券利率等因素变动对专项债券本息资金覆盖情况的影响。总体而言，本项目通过发行专项债券可实现较低成本筹措资金，是现阶段解决本项目融资资金问题的推荐方案，项目债券资金需求合理，申请金额符合专项债券申请标准。

（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目偿债计划为拟在还本付息年份内，安排门诊收入、住院收入、其他收入和政府补贴收入作为债券偿债的主要来源，依据项目情况可以测算得出本项目未来用于还本付息的运营收入可以覆盖债券还本付息，具备可行性。

通过测算，根据资金平衡测算分析，本项目预计债券本金资金覆盖率可达到 1.61，债券本息资金覆盖率可达到 1.42，债券本息资金覆盖倍数 1.28 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。

但尽管上述对于运营收入预测遵循了谨慎性原则进行保守推测，但是由于实际工期延误、采购成本等受宏观经济及市场影响较大，存在偿债风险点。

1. 工程建设延期

深圳市罗湖区医院建设及医疗设备购置项目涉及大量工程建设，需投入大量人力、物力、资金、时间。建设进度可能受当地政策、管理水平等因素影响，导致项目延期。项目建设期每年的利息额较大，如果工期拖延，将导致财务费用增加，并且工期拖延将影响项目的债券资金支出进度。

风险控制措施：

严格落实项目管理单位和管理人，做好项目规划、设计、建设方案，按进度推进项目实施，选择经验丰富、信誉良好的供应商确保交付能力，按需筹集、拨付项目资金，确保项目按期交付。

2. 工程事故

基础设施项目施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不当、管理不善有可能导致工程事故。应当在工程事故防范上引起足够的重视。工程事故会引起人员伤亡、投资增加、工程延期等。

风险控制措施：

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，确保工程质量与进度的同时，确保工程安全性；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范合同，合规安全开展工程。

3. 利率波动

在债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生影响，进而影响项目投资收益的平衡。

风险控制措施：合理安排债券发行金额和债券期限，做好期限配比、还款计划和准备。密切关注宏观经济市场，充分和市场机构沟通，选择合适的发行窗口，降低财务成本，保证收益与融资平衡。

（七）绩效目标合理性

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

（八）其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（九）整体结论

综上，本项目经事前绩效评估，已具备申请专项债券资金支持的必要性和可行性。

表 5：专项债券项目绩效目标表
（2026 年度）

项目名称	深圳市罗湖区医院建设及医疗设备购置项目		投向领域	医疗卫生
项目主管部门	深圳市罗湖区卫生健康局等		项目单位	深圳市罗湖区建筑工务署、深圳市罗湖医院集团等
政策依据	罗发改〔2018〕521 号、罗发改投〔2022〕96 号等。			
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：罗湖区莲塘中医院工程项目、罗湖医院集团保障支持中心建设工程、2017 年区属医疗机构设备购置项目等 22 个子项目。			
总体 资金需求	债券资金需求： 261,370 万元； 其他资金： 332,412 万元		年度 资金需求	债券资金需求： 31,400 万元； 其他资金： 15,497 万元
以前年度 发行债券情况	2019 年至 2026 年 7 月累计已发行专项债券 250,170 万元。			
年度绩效目标	完成深圳市罗湖区医院建设及医疗设备购置项目进度			
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	实际完成率	项目实施的实际产出数与计划产出数的比率 $\geq 100\%$
		质量指标	质量达标率	项目完成的质量达标产出数与实际产出数的比率 $\geq 90\%$
		时效指标	按时完成率	$\geq 75\%$
		成本指标	累计支付项目建安费	$\leq$ 概算批复金额
	效益指标	经济效益指标	项目总投资收益率	≥ 0.82
		社会效益指标	辖区居民内就诊率	不低于上年水平
		生态效益指标	不适用	不适用
		可持续影响指标	长期保障平稳运行	良好
		服务对象 满意度指标	服务对象满意度	$\geq 75\%$
	偿债风险 指标	年度收支平衡指标	年末息前税后净现金流/当年还本付息金额	>1
		还本付息指标	还本付息执行率=当年	100%

			实际还本付息金额/当年应还本付息金额(%)	
--	--	--	-----------------------	--

第三章 项目投资概算与资金筹措

(一) 资金筹措

本项目总投资估算 593,782 万元，计划使用财政预算资金 332,412 万元，占比 55.98%；专项债券资金 261,370 万元，占比 44.02%。二者合计 593,782 万元，占比 100.00%，符合国务院关于项目资本金比例的要求。项目资本金按照项目建设进度分年度到位。

项目分年度资金筹措计划表如下表 6 所示：

表 6：项目分年度资金筹措计划表

单位：人民币万元

资金来源类型	2025 年及以前年度	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	合计	各类型占比
财政预算资金	170,218	15,497	51,423	40,606	42,144	12,524	332,412	55.98%
单位自有资金	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
专项债券（用作项目资本金）	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
专项债券（不用作项目资本金）	229,970	31,400	-	-	-	-	261,370	44.02%
银行贷款	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
其他来源资金	-	-	-	-	-	-	-	0.00%
合计	400,188	46,897	51,423	40,606	42,144	12,524	593,782	100.00%

（二）项目预期成本收益

1. 项目经营性收入分析

本项目经营性主要收入来源为门诊收入、住院收入以及其他收入。基于谨慎性原则，预估最后一年暂计算 8 个月的收入。

按照政府的规划依据并结合项目定位，为保障本项目的还本付息需求，拟在债券期限内，安排门诊收入、住院收入以及其他收入作为债券还本付息的来源。债券存续期间用于本项目还本付息的门诊收入、住院收入以及其他收入预估如下表 7 所示：

表 7：项目经营性收入情况表

单位：人民币万元

序号	收入类型	收入规模
合计	经营性收入	11,971,061
1	门诊收入	7,732,358
2	住院收入	3,791,415
3	其他收入	447,288

本项目经营性收入主要为门诊收入、住院收入、其他收入。

（1）门诊收入

基于医院提供的数据，门诊收入参考历史数值，对本项目运营期内的收入进行预测。罗湖医院集团 2019 年门诊收入为 132,947 万元。结合历史年份的增长率，并综合考虑未来门诊量的增长等因素，2026—2046 年门诊收入增长率暂按 1%~4%进行测算。

（2）住院收入

住院收入参考医院集团收入的历史数据，对本项目运营期内

的收益进行预测。罗湖医院集团 2019 年住院收入为 72,199 万元，结合历史年份的增长率，并综合考虑未来床位数的增长等因素，2026—2046 年住院收入增长率暂按 3%~8%进行测算。

（3）其他收入

本项目其他收入主要为应税服务收入，包括检验、细胞检测、消毒、培训、托育、养老等，参考医院集团收入的历史数据，对本项目运营期内的收益进行预测。罗湖医院集团 2019 年其他收入为 6,310 万元，结合历史年份的增长率，并综合考虑未来相关服务的增长等因素，2026—2046 年其他收入增长率暂按 2%~5%进行测算。

基于谨慎性原则，预估最后一年暂计算 8 个月的收入。

综上，债券存续期内，本项目经营性收入如下表 8 所示：

表 8：项目收入合计（经营性收入）表

单位：人民币万元

收入类别	分年收入						
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
经营性收入	214,789	310,057	365,072	367,816	320,694	324,021	329,663
合计	214,789	310,057	365,072	367,816	320,694	324,021	329,663
收入类别	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
经营性收入	341,910	359,607	373,150	387,998	403,546	419,596	436,007
合计	341,910	359,607	373,150	387,998	403,546	419,596	436,007
收入类别	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
经营性收入	452,885	470,030	487,468	503,692	520,062	537,012	554,332
合计	452,885	470,030	487,468	503,692	520,062	537,012	554,332
收入类别	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
经营性收入	571,617	589,877	608,626	628,145	648,156	445,236	11,971,061
合计	571,617	589,877	608,626	628,145	648,156	445,236	11,971,061

2. 项目政府补贴收入

项目所在地政府自 2020 年起，每年对该项目给予一定额度运营补贴，累计补贴 27 年，预估最后一年暂计算 8 个月的补贴收入，补贴额合计 86,496 万元。

项目分年度政府补贴收入如下表 9 所示：

表 9：项目政府补贴收入表

单位：人民币万元

分年度政府补贴收入额							
年份	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
补贴收入	2,304	2,428	2,605	2,797	3,051	3,161	3,394
年份	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
补贴收入	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394
年份	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
补贴收入	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394
年份	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
补贴收入	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	2,263	86,496

3. 项目收入合计（经营性收入+补贴收入）

综上，债券存续期内，本项目分年度收入（经营性收入+补贴收入）如下表 10 所示：

表 10：项目收入合计（经营性收入+补贴收入）表

单位：人民币万元

收入类别	分年收入						
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
经营性收入	214,789	310,057	365,072	367,816	320,694	324,021	329,663
政府补贴收入	2,304	2,428	2,605	2,797	3,051	3,161	3,394
合计	217,093	312,484	367,676	370,613	323,744	327,182	333,057
收入类别	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
经营性收入	341,910	359,607	373,150	387,998	403,546	419,596	436,007
政府补贴收入	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394
合计	345,304	363,001	376,544	391,393	406,940	422,990	439,401
收入类别	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
经营性收入	452,885	470,030	487,468	503,692	520,062	537,012	554,332
政府补贴收入	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394
合计	456,279	473,424	490,863	507,087	523,456	540,406	557,726
收入类别	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
经营性收入	571,617	589,877	608,626	628,145	648,156	445,236	11,971,061
政府补贴收入	3,394	3,394	3,394	3,394	3,394	2,263	86,496
合计	575,011	593,272	612,020	631,539	651,551	447,499	12,057,557

4. 项目运营成本分析

（1）项目成本

深圳市罗湖区医院建设及医疗设备购置项目运营成本主要包括医疗业务成本、管理费用、其他支出和专项支出等，其他支出和专项支出等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。

根据罗湖医院集团 2019—2025 年历史财务数据，医疗业务成本占医疗相关总收入的平均比例为 88.13%，管理费用占医疗相关总收入的平均比例为 7.86%。出于谨慎性原则，后续年度医

疗业务成本和管理费用占比均按历史平均水平进行预测。

经测算，本项目债券存续期内运营成本合计 11,569,266 万元，包括：医疗业务成本支出 10,625,036 万元，管理费用支出 944,229 万元。

(2) 相关税费

本项目所需资金由罗湖区财政全额统筹，项目实行收支两条线管理，暂不考虑各类税费。

综上，债券存续期内，本项目分年度运营支出情况如下表 11:

表 11: 项目分年度运营支出表

单位：人民币万元

支出类型	分年度运营支出						
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
合计	207,669	301,554	355,282	354,706	304,782	313,735	319,680
医疗业务成本	187,812	278,057	330,368	327,488	278,837	287,422	293,516
管理费用	19,857	23,497	24,914	27,218	25,945	26,314	26,164
支出类型	分年度运营支出						
	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
合计	331,435	348,421	361,420	375,672	390,596	406,001	421,753
医疗业务成本	304,308	319,904	331,839	344,925	358,627	372,771	387,234
管理费用	27,127	28,517	29,581	30,747	31,969	33,229	34,519
支出类型	分年度运营支出						
	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
合计	437,952	454,409	471,147	486,719	502,431	518,701	535,325
医疗业务成本	402,108	417,218	432,586	446,883	461,309	476,247	491,511
管理费用	35,845	37,191	38,561	39,836	41,122	42,453	43,814
支出类型	分年度运营支出						
	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
合计	551,916	569,443	587,438	606,173	625,381	429,525	11,569,266
医疗业务成本	506,744	522,836	539,359	556,560	574,196	394,370	10,625,036
管理费用	45,172	46,606	48,079	49,613	51,185	35,155	944,229

5. 项目收益与融资平衡方案

(1) 项目收益分析

综上，债券存续期内，本项目分年度收益情况如下表 12 所示：

表 12：项目分年度收益表

单位：人民币万元

类别	分年度收益						
	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
项目收入	217,093	312,484	367,676	370,613	323,744	327,182	333,057
运营支出	207,669	301,554	355,282	354,706	304,782	313,735	319,680
收益	9,424	10,930	12,394	15,907	18,963	13,446	13,377
类别	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
项目收入	345,304	363,001	376,544	391,393	406,940	422,990	439,401
运营支出	331,435	348,421	361,420	375,672	390,596	406,001	421,753
收益	13,869	14,580	15,124	15,720	16,345	16,990	17,649
类别	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年
项目收入	456,279	473,424	490,863	507,087	523,456	540,406	557,726
运营支出	437,952	454,409	471,147	486,719	502,431	518,701	535,325
收益	18,327	19,015	19,716	20,367	21,025	21,706	22,401
类别	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	合计
项目收入	575,011	593,272	612,020	631,539	651,551	447,499	12,057,557
运营支出	551,916	569,443	587,438	606,173	625,381	429,525	11,569,266
收益	23,096	23,829	24,582	25,366	26,170	17,974	488,291

（2）项目融资本息

本项目部分融资采用发行项目专项债券的方式进行筹集，项目需要通过发行专项债券筹集资金共计 261,370 万元，2019 年已发行专项债券 6,000 万元，债券期限 7 年，债券利率为 3.37%；2020 年 1 月已发行专项债券 20,000 万元，债券期限 15 年，债券利率为 3.66%；2020 年 8 月已发行专项债券 8,500 万元，债券期限 15 年，债券利率为 3.73%；2021 年 8 月已发行专项债券 13,800 万元，债券期限 15 年，债券利率为 3.51%；2021 年 11 月已发行专项债券 7,800 万元，债券期限 15 年，债券利率为 3.42%；2022 年 3 月已发行专项债券 72,900 万元，债券期限 20 年，债券利率为 3.31%；2022 年 6 月已发行专项债券 16,000 万元，债券期限 20 年，债券利率为 3.23%；2023 年 2 月已发行专项债券 30,200 万元，债券期限 20 年，债券利率为 3.22%；2023 年 8 月已发行专项债券 7,575 万元，债券期限 20 年，债券利率为 2.82%；2023 年 7 月调入已发行专项债券 8,000 万元，债券期限 20 年，债券利率为 3.23%；2024 年 6 月调入已发行专项债券 10,025 万元，债券期限 20 年，债券利率 2.82%；2024 年 6 月调入已发行专项债券 6,100 万元，债券利率 3.07%；2024 年 10 月已发行专项债券 8,050 万元，债券期限 20 年，债券利率为 2.38%；2025 年 5 月已发行专项债券 14,020 万元，债券期限 20 年，债券利率为 2.07%；2025 年 8 月已发行专项债券 1,000 万元，债券期限 20 年，债券利率为 2.31%；2026 年 2 月已发行专项债券 3,900

万元，债券期限 20 年，债券利率为 2.44%；2026 年 5 月已发行专项债券 6,000 万元，债券期限 20 年，债券利率为 2.40%；2026 年 7 月已发行专项债券 10,300 万元，债券期限 20 年，债券利率为 2.35%。

2026 年本期计划申请发行专项债券 11,200 万元，债券期限 20 年，债券利率参考 2026 年 9 月 2 日 20 年期地方政府债券收益率，上浮 25 个基本点，即按 2.50%进行测算。

为提高资金利用率，结合项目收益情况，2019 年已发行债券，从 2021 年起开始偿还债券本金，于 2026 年完成全部债券本金偿还，其中，2021 和 2022 年计划每年还款 1,500 万元，2023—2026 年每年偿还本金 750 万元；

2020 年 1 月已发行债券从 2026 年起开始偿还债券本金，于 2035 年完成全部债券本金偿还，10 年等额还本；

2020 年 8 月已发行债券还本方式为到期一次性还本；

2021 年 8 月已发行债券还本方式为到期一次性还本；

2021 年 11 月已发行债券还本方式为到期一次性还本；

2022 年 3 月已发行债券还本方式为最后十年等额还本；

2022 年 6 月已发行债券和 2023 年 7 月调入已发行债券还本方式为 2024 年—2027 年每年偿还本金 2,000 万元，2034 年—2041 年每年偿还本金 1,882.35 万元，2042 年偿还本金 941.20 万元；

2023 年 2 月已发行债券还本方式为最后十年等额还本；

2023 年 8 月已发行债券还本方式为最后十年等额还本；

2024 年 6 月调入已发行债券 2023 年深圳市政府专项债券(五十期)、2023 年深圳市政府专项债券(六十四期)还本方式为最后十年等额还本；

2024 年 10 月已发行债券还本方式为到期一次性还本；

2025 年 5 月已发行债券还本方式为到期一次性还本；

2025 年 8 月已发行债券还本方式为到期一次性还本；

2026 年 2 月已发行债券还本方式为到期一次性还本；

2026 年 5 月已发行债券还本方式为到期一次性还本；

2026 年 7 月已发行债券还本方式为到期一次性还本；

2026 年本期专项债券还本方式为到期一次性还本。

债券存续期内，本项目专项债券资金收益与融资平衡情况如下表 13 所示：

表 13：专项债券应付本息情况表

单位：人民币万元

序号	年度	期初本金	本期新增	本期偿还	期末本金	应付利息	应付本息
1	2019 年	-	6,000	-	6,000	-	-
2	2020 年	6,000	28,500	-	34,500	568	568
3	2021 年	34,500	21,600	1,500	54,600	1,251	2,751
4	2022 年	54,600	88,900	1,500	142,000	3,433	4,933
5	2023 年	142,000	45,775	750	187,025	5,463	6,213
6	2024 年	187,025	24,175	2,750	208,450	6,453	9,203
7	2025 年	208,450	15,020	2,750	220,720	6,935	9,685
8	2026 年	220,720	31,400	4,750	247,370	7,217	11,967
9	2027 年	247,370	-	4,000	243,370	7,575	11,575
10	2028 年	243,370	-	2,000	241,370	7,469	9,469
11	2029 年	241,370	-	2,000	239,370	7,396	9,396
12	2030 年	239,370	-	2,000	237,370	7,323	9,323
13	2031 年	237,370	-	2,000	235,370	7,250	9,250
14	2032 年	235,370	-	2,000	233,370	7,176	9,176
15	2033 年	233,370	-	9,290	224,080	6,982	16,272
16	2034 年	224,080	-	16,562	207,518	6,589	23,151
17	2035 年	207,518	-	25,062	182,455	6,048	31,110
18	2036 年	182,455	-	36,162	146,293	5,227	41,389
19	2037 年	146,293	-	14,562	131,731	4,008	18,570
20	2038 年	131,731	-	14,562	117,168	3,540	18,102
21	2039 年	117,168	-	14,562	102,606	3,072	17,635
22	2040 年	102,606	-	14,562	88,044	2,605	17,167
23	2041 年	88,044	-	14,562	73,481	2,137	16,699
24	2042 年	73,481	-	13,621	59,860	1,685	15,306
25	2043 年	59,860	-	5,390	54,470	1,383	6,773
26	2044 年	54,470	-	8,050	46,420	1,266	9,316
27	2045 年	46,420	-	15,020	31,400	929	15,949
28	2046 年	31,400	-	31,400	-	521	31,921
合计			261,370	261,370		121,500	382,870

6. 项目收益与融资平衡分析

根据以上分析，债券存续期内，本项目专项债券资金收益与融资平衡情况如下表 14 所示：

表 14：专项债券资金收益与融资平衡情况表

单位：人民币万元

序号	年度	项目收益（含以往年度收益结余）	融资		
			到期本金	到期利息	本息合计
1	2020 年	9,424	—	568	568
2	2021 年	10,930	1,500	1,251	2,751
3	2022 年	12,394	1,500	3,433	4,933
4	2023 年	15,907	750	5,463	6,213
5	2024 年	18,963	2,750	6,453	9,203
6	2025 年	13,446	2,750	6,935	9,685
7	2026 年	13,377	4,750	7,217	11,967
8	2027 年	13,869	4,000	7,575	11,575
9	2028 年	14,580	2,000	7,469	9,469
10	2029 年	15,124	2,000	7,396	9,396
11	2030 年	15,720	2,000	7,323	9,323
12	2031 年	16,345	2,000	7,250	9,250
13	2032 年	16,990	2,000	7,176	9,176
14	2033 年	17,649	9,290	6,982	16,272
15	2034 年	18,327	16,562	6,589	23,151
16	2035 年	19,015	25,062	6,048	31,110
17	2036 年	19,716	36,162	5,227	41,389
18	2037 年	20,367	14,562	4,008	18,570
19	2038 年	21,025	14,562	3,540	18,102
20	2039 年	21,706	14,562	3,072	17,635
21	2040 年	22,401	14,562	2,605	17,167
22	2041 年	23,096	14,562	2,137	16,699
23	2042 年	23,829	13,621	1,685	15,306
24	2043 年	24,582	5,390	1,383	6,773
25	2044 年	25,366	8,050	1,266	9,316
26	2045 年	26,170	15,020	929	15,949
27	2046 年	17,974	31,400	521	31,921
合计		488,291	261,370	121,500	382,870
本息覆盖倍数		1.28			
本息覆盖率		1.42			

综上,本项目预期项目收益对拟使用的专项债券本息的覆盖倍数为 1.28 倍,能够合理保障专项债券本息,实现项目收益与融资自求平衡。