

2025 年深圳市政府专项债券（三十期）

深圳市 2025 年市管医疗卫生机构

改扩建项目实施方案



目录

一、项目概况.....	- 1 -
(一) 项目情况.....	- 1 -
(二) 项目立项情况或实施依据.....	- 2 -
(三) 项目主体.....	- 2 -
(四) 本次计划发行专项债情况.....	- 2 -
二、事前绩效评估.....	- 1 -
(一) 项目实施的必要性、公益性、收益性.....	- 1 -
(二) 项目建设投资合规性与项目成熟度.....	- 1 -
(三) 项目资金来源和到位可行性.....	- 2 -
(四) 项目收入、成本、收益预测的合理性.....	- 2 -
(五) 债券资金需求合理性.....	- 3 -
(六) 项目偿债计划可行性和偿债风险点.....	- 4 -
(七) 绩效目标合理性.....	- 4 -
(八) 其他需要纳入事前绩效评估的事项.....	- 5 -
(九) 整体结论.....	- 5 -
三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划.....	- 7 -
(一) 投资估算.....	- 7 -
(二) 筹措方案.....	- 8 -
(三) 资金使用计划.....	- 8 -
四、项目收益与融资平衡情况.....	10
(一) 项目预期成本收益.....	10
(二) 融资收益平衡情况.....	- 15 -
(三) 债券资金管理.....	- 15 -
五、项目风险评估.....	- 15 -
(一) 潜在风险及控制措施.....	- 15 -
(二) 项目单位对项目资产的承诺.....	- 17 -
六、其他需要说明的事项.....	- 17 -

一、项目概况

(一) 项目情况

1. 项目整体情况

深圳市 2025 年市管医疗卫生机构改扩建项目拟发行专项债券对现有公立医院进行改扩建，有助于满足深圳市日益迫切的公立医疗服务需求，项目还款收入来源于医院的医疗收入，因此项目属于具备一定的收益的公益性项。本次发行的项目是中山大学附属第七医院（深圳）二期项目，项目总投资概算为 704,084 万元，具体情况如下：

表 1-1 项目总投资概算（单位：万元）

序号	项目单位	项目名称	总概算
1	中山大学附属第七医院（深圳）	中山大学附属第七医院（深圳）二期项目	704,084
合计			704,084

2. 项目基本情况

中山大学附属第七医院（深圳）二期项目位于光明区新湖街道，主要建设内容包括：新建科研行政教学综合楼、康复中心（南北楼）、急诊急救中心、1 号分中心住院楼、2 号分中心住院楼、3 号分中心住院楼、4 号分中心住院楼及配套工程，规划床位 3,200 张。新建总建筑面积 699,770 平方米。项目概算总投资 704,084.00 万元，其中，工程费用 615,602.65 万元，工程建设其他费用 54,953.69 万元，预备费 33,527.66 万元。项目于 2021 年正式开工，预计 2025 年竣工。

（二）项目立项情况或实施依据

1. 《深圳市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》；
2. 《深圳市卫生健康事业发展“十四五”规划》；
3. 《深圳市发展和改革委员会关于中山大学附属第七医院（深圳）二期项目总概算的批复》（深发改〔2022〕491号）。

（三）项目主体

深圳市卫生健康委员会作为本次拟发行专项债券项目的主管部门，负责项目实施的协调工作等相关事项。中山大学附属第七医院（深圳）作为本次拟发行专项债券项目的项目单位，在资金到位后负责项目债券还款付息等事项。

（四）本次计划发行专项债情况

本次拟发行专项债券募集资金计划如下：

表 1-2 专项债券发行计划表

年份	金额（万元）	期限（年）	还本付息方式
2025 年本次拟发行	11,790	30	每半年付息一次，到期一次性偿还本金。

二、事前绩效评估

（一）项目实施的必要性、公益性、收益性

1. 必要性：根据《深圳市卫生健康事业发展“十四五”规划》，深圳市计划床位总数达到 8.29 万张，每千人口拥有执业（助理）医师数、每万人口拥有全科医生数分别达到 3.0 和 5.0 人，三甲医院达到 30 家，社康机构总数达到 1,000 家以上，争取建成 20 个国家级和 100 个省级重点学科，结核病、传染病、烧伤科、精神医学等专科进入全国前十。

由此可见，深圳市的医疗卫生服务需求较大。同时，考虑到人们对身体健康越来越重视，对卫生系统的医疗卫生服务要求越来越全面，希望能够提供多层次、全方位的医疗卫生服务；本项目通过改扩建现有医疗机构，可增加医疗供给，提高诊疗水平，建成优质高效医疗卫生服务体系。因此项目建设是必要的。

2. 公益性：本项目的实施将有助于满足深圳市医疗服务需求，使深圳市的医疗服务能力、服务水平和服务层次与经济社会发展相适应，与人民群众生活水平和健康需求相适应，与深圳市建设成为现代化国际性城市的发展目标相适应，从而帮助深圳市卫生事业发展走在全国前列。

3. 收益性：项目预计于 2025 年完工，项目收入来源于医院的医疗收入。

（二）项目投资合规性与项目成熟度

本项目中涉及项目的投资估算依据国家建设项目投资估算

的有关规定编制，投资测算遵循“符合规范、结合实际、经济合理、不重不漏、计算正确”的指导原则。并通过了深圳市发展和改革委员会关于本项目的可行性研究报告的批复。

本项目使用政府财政资金。项目的资金使用制定了完善的资金预算计划和整体实施方案，为项目的顺利实施提供了充足的保证。项目办理好相应的批复文件、建设手续，资金到位后可以立即形成实物工作量，保障资金使用率。

因此，项目规模适度，投资合理，资金有保障，资金需求合理，项目建设具有较强的合规性和可行性。

（三）项目资金来源和到位可行性

本项目静态总投资概算 704,084 万元(不含发行费、手续费、债券利息等)，其中财政资金投入 440,084 万元，计划通过发行专项债券融资 264,000 万元，项目已于 2024 年发行了专项债券 126,000 万元,2025 年计划发行专项债券 138,000 万元,已于 2025 年 4 月发行专项债券 45,000 万元，2025 年 5 月发行专项债券 8,000 万元，本次计划发行专项债券 11,790 万元，剩余专项债券 73,210 万元将择期发行。

总体来看，财政资金能够保证按时到位，对项目完成有较好的保障。专项债券部分以最终实际发行计划为准。

（四）项目收入、成本、收益预测的合理性

1. 项目收入合理性

项目收入来源于医院的医疗收入，收入的预测，参考了历史

期收入增长率，考虑到人口增长及对公立医院的需求，预计债券存续期内可实现历史期平均增长率，无夸大收入，预测较为合理。

2. 项目成本的合理性

本项目运营成本包括医疗业务成本（扣除财政基本补贴）和管理费用。结合本项目各医院历史数据、深圳市各区医院数据及医院自身运营效益提高的影响，保守预估医疗业务成本（扣除财政基本补贴）和管理费用占总收入的比重。

本项目财务费用包括债券发行费、还本付息以及还本付息服务费，发行费用按照深圳市债券发行标准执行，利息根据实际发行利率计算支付，还本付息服务费按照深圳市相关要求执行。

3. 收益预测的合理性

项目收入来源于本项目医疗收入，收入的预测，参考了历史期收入增长率，考虑到人们对身体健康越来越重视以及对公立医院的需求，预计债券存续期内可实现历史期平均增长率，无夸大收入，预测较为合理。成本根据均参照相应的标准进行了合理的预测，项目收益为项目收入与项目成本的差额，合理性较高。

（五）债券资金需求合理性

本次拟使用专项债券募集的债券资金将根据项目实际进展情况与资金需求统筹安排使用，但合计不得超过筹集资金总额。资金投资估算依据立项批复等公示数据。投资计划符合项目实施进度和资金筹措计划，本项目债券资金需求合理。

（六）项目偿债计划可行性和偿债风险点

项目每半年偿还一次利息，本次专项债券本金偿还方式为到期一次性偿还。偿债资金来源每年的医院医疗收入，偿债计划有保障。

偿债风险点如下：

医疗水平、服务水平无法满足需求，导致收益下降。

本次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。

风险控制措施：优化医疗服务，加强医疗质量管理，规范诊疗流程，减少医疗差错和事故的发生，提高患者治愈率和满意度，吸引更多患者前来就医；改善医疗环境，提升应诊水平和医疗水平，提升服务质量，给病人带来更迅速、客观的诊断。提高软服务质量，提前做好还款计划，并研判医疗收入实现情况，建立还款专户，提前将还款资金存入专户。

（七）绩效目标合理性

在本次事前绩效目标的申报中，已根据项目情况设置了质量目标、效益目标等事前绩效目标。已设置的绩效目标及指标均可量化考核，匹配项目实际情况，基本已完整覆盖，契合了本项目对我市基础设施推进作用的实质，与产出和效果目标紧密相连。具体绩效目标可分为产出指标、效益指标和偿债风险指标。

项目有利于改善医疗环境，提高医院的诊断和治疗水平。促进医疗服务体系高质量发展，整体提高医疗服务的竞争力，目标具备合理性。

（八）其他需要纳入事前绩效评估的事项

无。

（九）整体结论

综上，本项目经事前绩效评估，已具备申请专项债券资金支持的必要性和可行性。

表 2 专项债券项目绩效目标表（2025 年度）

项目名称		深圳市 2025 年市管医疗卫生机构改扩建项目		投向领域	社会事业—卫生健康
项目主管部门		深圳市卫生健康委		项目单位	中山大学附属第七医院（深圳）
政策依据		《深圳市发展和改革委员会关于中山大学附属第七医院（深圳）二期项目总概算的批复》深发改〔2022〕491 号。			
计划开工时间		2021 年		计划竣工时间	2025 年
项目实施内容		项目主要建设内容包括：新建科研行政教学综合楼、康复中心（南北楼）、急诊急救中心、1 号分中心住院楼、2 号分中心住院楼、3 号分中心住院楼、4 号分中心住院楼及配套工程，规划床位 3,200 张。新建总建筑面积 699,770 平方米。			
总体资金需求		债券资金需求：264,000 万元；财政资金：440,084.00 万元（不含债券利息手续费等）		年度资金需求	债券资金需求：138,000 万元；财政资金：12,000 万元（不含债券利息手续费等）
以前年度发行债券情况		2024 年已发行 126,000 万元。			
年度绩效目标		幕墙工程、精装修工程及医疗专项工程完成率 95%，资金及时支付。			
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	幕墙工程、精装修工程及医疗专项工程完成率		95%
		质量指标	建设单位资质达标		不低于建筑工程施工总承包一级
		时效指标	资金支付时效		及时

		成本指标	年度项目建设投资额	≤150,000 万元
	效益指标	经济效益指标	项目收入	逐步提高
		社会效益指标	不适用	不适用
		生态效益指标	建设期间是否符合环保开工要求条件	符合
		可持续影响指标	不适用	不适用
		服务对象满意度指标	项目使用单位满意度	≥90%
	偿债风险 指标	融资与收益平衡指标	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=当年实际还本付息金额/当年应还本付息金额 (%)	100%

三、项目投资估算、资金筹措方案及使用计划

(一) 投资估算

1. 分年投资计划

项目静态总投资 704,084 万元（不含债券利息、手续费等）预计于 2025 年完工，2026 年为项目的工程尾款。项目支付计划安排如下：

表 3-1 项目分年投资计划（单位：万元）

序号	项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	总概算
1	中山大学附属第七医院（深圳）二期项目	10,638.00	78,200.00	177,235.00	200,000.00	150,000.00	88,011.00	704,084.00

2. 总投资估算

项目概算静态总投资 704,084.00 万元，其中，工程费用 615,602.65 万元，工程建设其他费用 54,953.69 万元，预备费 33,527.66 万元。

项目 2024 年 6 月发行专项债券 26,000 万元，期限 30 年，发行利率 2.51%，2024 年 8 月发行专项债券 50,000 万元，期限 30 年，发行利率 2.38%，2024 年 9 月发行专项债券 50,000 万元，期限 30 年，发行利率 2.22%。2025 年计划发行专项债券 138,000 万元，已于 2025 年 4 月发行专项债券 45,000 万元，期限 30 年，发行利率 1.95%，2025 年 5 月发行专项债券 8,000 万元，期限 30 年，发行利率 2.04%，本次计划发行专项债券 11,790 万元，后续计划发行专项债券 73,210 万元，利率按 2025 年 5 月 26 日前五个工作日 30 年期国债均

价取2位数利率1.88%加15BP得到利率2.03%进行计算。根据上述重新得到项目的总成本，具体如下表所示：

表 3-2 中山大学附属第七医院（深圳）二期项目总投资估算表（单位：万元）

序号	项目费用名称	金额
1	工程费用	615,602.65
2	工程建设其他费用	54,953.69
3	预备费	33,527.66
4	债券利息及各项费用	10,581.83
建设项目总概算		714,665.83

（二）筹措方案

项目建设期投资总成本 714,665.83 万元（含发行费、手续费、债券利息等），通过发行专项债券融资 264,000 万元，占比 36.94%，财政性资金投入 440,084 万元，占比 61.58%，政府补贴收入投入 10,146.64 万元，占比 1.42%，经营收入产生的单位自有资金 435.18 万元，占比 0.06%。根据上述章节建设资金的总投资估算情况，因此对项目实施做以下安排。

表 3-3 中山大学附属第七医院（深圳）二期项目资金筹措情况（单位：万元）

项目总投资	财政性资金	政府补贴收入	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		
714,665.83	440,084	10,146.64	435.18	11,790	179,000	73,210	0	0

（三）资金使用计划

根据上述项目的投资计划及资金使用计划，制作了项目建设期的资金平衡表：

表 3-4 中山大学附属第七医院（深圳）二期项目建设期资金平衡表（单位：万元）

年度	截至 2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	合计
资金需求							
建设资金需求	10,638.00	78,200.00	177,235.00	200,000.00	150,000.00	88,011.00	704,084.00
债券发行费	-	-	-	100.80	82.80	-	183.60
债券登记费	-	-	-	8.06	8.83	-	16.90
债券利息	-	-	-	326.30	4,335.70	5,718.80	10,380.80
还本付息手续费	-	-	-	0.02	0.22	0.29	0.53
合计	10,638.00	78,200.00	177,235.00	200,435.18	154,427.55	93,730.09	714,665.83
资金流入							
财政资金投入	10,638.00	78,200.00	177,235.00	74,000.00	12,000.00	88,011.00	440,084.00
政府补贴收入投入	-	-	-	-	4,427.55	5,719.09	10,146.64
已发行专项债券流入	-	-	-	126,000.00	53,000.00	-	179,000.00
本次专项债券流入	-	-	-	-	11,790.00	-	11,790.00
后续专项债券流入	-	-	-	-	73,210.00	-	73,210.00
经营期医疗净收入流入	-	-	-	435.18	-	-	435.18
合计	10,638.00	78,200.00	177,235.00	200,435.18	154,427.55	93,730.09	714,665.83
资金余额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

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

2025 年计划发行 138,000 万元专项债券，已于 2025 年 4 月发行专项债券 45,000 万元，2025 年 5 月发行专项债券 8,000 万元，本次计划发行专项债券 11,790 万元，后续计划发行专项债券 73,210 万元，保守预计项目到期时收入只测算至 2055 年 5 月。本项目收入来源为对应医疗机构的医疗收入。

根据中山大学附属第七医院（深圳）提供的 2024 年报表医疗收入为 112,361.33 万元，预计 2025 年—2039 年期间医疗收入的增长率 10%，2040 年—2055 年保持不变。2024 年医院已上缴国库收入已保障过去已发行债券还本付息，因此下表 2024 年收入口径为将已上缴国库收入作为医院专项债券项目收入列示。因此得到存续期间 2024 年—2055 年预期收入如下：

表 4-1 中山大学附属第七医院（深圳）二期项目预期医疗收入（单位：万元）

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
医疗收入	824.80	123,597.46	135,957.21	149,552.93	164,508.22	180,959.04	199,054.94	218,960.44	240,856.48	264,942.13	291,436.34	320,579.98
项目	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年	2046 年	2047 年
医疗收入	352,637.98	387,901.77	426,691.95	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15
项目	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计			
医疗收入	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	195,567.14	11,163,807.14			

另为保障专项债券本金偿还，拟安排财政资金对该项目进行补贴，财政补贴安排如下：

表 4-2 财政补贴收入（单位：万元）

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	合计
财政补贴收入	0	4,427.55	5,719.09	5,719.09	5,719.09	21,584.82

综上，得到 2024 年—2055 年合并总收入情况如下表：

表 4-3 中山大学附属第七医院（深圳）二期项目总收入（单位：万元）

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
医疗收入	824.80	123,597.46	135,957.21	149,552.93	164,508.22	180,959.04	199,054.94	218,960.44	240,856.48	264,942.13	291,436.34
财政补贴收入	0.00	4,427.55	5,719.09	5,719.09	5,719.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	824.80	128,025.01	141,676.30	155,272.02	170,227.31	180,959.04	199,054.94	218,960.44	240,856.48	264,942.13	291,436.34
项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
医疗收入	320,579.98	352,637.98	387,901.77	426,691.95	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15
财政补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	320,579.98	352,637.98	387,901.77	426,691.95	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15
项目	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
医疗收入	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	195,567.14	11,163,807.14
财政补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21,584.82
合计	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	195,567.14	11,185,391.96

2. 项目成本及相关税费

（1）运营成本

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由各级政府进行财政补贴，暂将相应成本费用进行剔除。本项目暂按照深圳已发行政府专项债券项目各医院数据参考预估，综合以上数据

和本医院平均值，暂按医疗业务成本（扣除财政基本补助）占医疗业务收入的比例为 85%，管理费用占医疗业务收入的比例为 10%，债券存续期运营成本情况如下：

表 4-4 中山大学附属第七医院（深圳）二期项目运营成本（单位：万元）

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
运营成本	-	105,057.84	115,563.62	127,119.99	139,831.99	153,815.18	169,196.70	186,116.37	204,728.01	225,200.81	247,720.89
管理成本	-	12,359.75	13,595.72	14,955.29	16,450.82	18,095.90	19,905.49	21,896.04	24,085.65	26,494.21	29,143.63
合计	-	117,417.59	129,159.34	142,075.28	156,282.81	171,911.09	189,102.20	208,012.42	228,813.66	251,695.02	276,864.53
项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
运营成本	272,492.98	299,742.28	329,716.51	362,688.16	398,956.97	398,956.97	398,956.97	398,956.97	398,956.97	398,956.97	398,956.97
管理成本	32,058.00	35,263.80	38,790.18	42,669.20	46,936.11	46,936.11	46,936.11	46,936.11	46,936.11	46,936.11	46,936.11
合计	304,550.98	335,006.08	368,506.68	405,357.35	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09
项目	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
运营成本	398,956.97	398,956.97	398,956.97	398,956.97	398,956.97	398,956.97	398,956.97	398,956.97	398,956.97	166,232.07	9,488,534.99
管理成本	46,936.11	46,936.11	46,936.11	46,936.11	46,936.11	46,936.11	46,936.11	46,936.11	46,936.11	19,556.71	1,116,298.23
合计	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	185,788.79	10,604,833.22

（2）财务费用

中山大学附属第七医院（深圳）二期项目：项目 2024 年 6 月发行专项债券 26,000 万元，期限 30 年，发行利率 2.51%，2024 年 8 月发行专项债券 50,000 万元，期限 30 年，发行利率 2.38%，2024 年 9 月发行专项债券 50,000 万元，期限 30 年，发行利率 2.22%。2025 年计划发行专项债券 138,000 万元，已于

2025 年 4 月发行专项债券 45,000 万元，期限 30 年，发行利率 1.95%，2025 年 5 月发行专项债券 8,000 万元，期限 30 年，发行利率 2.04%。以上已发行债券均为债券发行后第 21 年开始每年偿还 10%的本金，本次计划发行专项债券 11,790 万元，后续计划发行专项债券 73,210 万元，期限均为 30 年，预计到期一次性偿还本金，利率按 2025 年 5 月 26 日前五个工作日 30 年期国债均价取 2 位数利率 1.88%加 15BP 得到利率 2.03%进行计算。得到专项债券存续期财务费用如下：

表 4-5 中山大学附属第七医院（深圳）二期项目财务费用（单位：万元）

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
利息、费用	435.18	4427.55	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09
项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
利息、费用	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09	5719.09	5687.08
项目	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
利息、费用	5340.04	4940.69	4541.34	4141.99	3742.64	3343.29	2943.94	2544.59	2145.24	919.35	153,815.64

（3）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。

3. 项目损益情况

项目还款来源为项目对应的医疗机构的运营收入，项目涉及的主要成本为运营成本、管理成本，根据测算可得到项目运营期可用于还款的净收益如下表：

表 4-6 中山大学附属第七医院（深圳）二期项目运营期可用于还款的净收益（单位：万元）

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年
收入	824.80	128,025.01	141,676.30	155,272.02	170,227.31	180,959.04	199,054.94	218,960.44	240,856.48	264,942.13	291,436.34
成本	-	117,417.59	129,159.34	142,075.28	156,282.81	171,911.09	189,102.20	208,012.42	228,813.66	251,695.02	276,864.53
偿还其他债券本息	389.61	387.52	385.44	743.37	1,065.54	1,308.28	1,275.71	1,172.94	1,142.46	1,111.98	1,081.50
净收益	435.19	10,219.90	12,131.51	12,453.37	12,878.96	7,739.67	8,677.03	9,775.08	10,900.36	12,135.13	13,490.31
项目	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
收入	320,579.98	352,637.98	387,901.77	426,691.95	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15
成本	304,550.98	335,006.08	368,506.68	405,357.35	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09
偿还其他债券本息	1,051.02	1,020.55	630.05	275.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
净收益	14,977.97	16,611.35	18,765.04	21,059.29	23,468.06	23,468.06	23,468.06	23,468.06	23,468.06	23,468.06	23,468.06
项目	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
收入	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	195,567.14	11,185,391.96
成本	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	185,788.79	10,604,833.22
偿还其他债券本息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13,041.28
净收益	23,468.06	23,468.06	23,468.06	23,468.06	23,468.06	23,468.06	23,468.06	23,468.06	23,468.06	9,778.36	567,517.45

（二）融资收益平衡情况

根据上述章节还本付息方式，本项目存续期内，每年的现金流都能覆盖当年还本付息的资金需求，专项债券的本金覆盖率 1.57，专项债券本息的覆盖率为 1.36，项目收益对未来还款有较好的保障。现金流平衡如附表 1 所示。

（三）债券资金管理

本项目资金来源财政资金、专项债券资金及自有资金，无市场融资。已根据财政部门要求对债券资金设立了专门账户。本项目资金使用单位明确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。明确项目主管部门（即深圳市卫生健康委员会）、项目单位[中山大学附属第七医院（深圳）]根据项目专项债券余额和期限合理预计还本付息资金并列入年度预算安排；明确项目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；明确收入实现与还本付息周期错配时的流动性管理要求，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. 投资管理风险

由于本项目属于公共设施建设项目，项目投资在融资渠道与资金筹措方面，需要建设方加紧落实。就本项目而言存在人工、

材料、设备等价格上涨、工程量估算不足等导致投资估算不足，造成需要追加投资等；此外还有由于计划不周或外部条件等因素导致建设工期拖延等风险因素。

风险控制措施：

在项目开展前期工作中，全面落实项目建设资金来源，为项目建设提供可靠保障。认真充分估计不确定因素对项目建设投资的影响；在落实资金来源渠道的同时，控制好项目建设质量和进度。建立健全必要的规章制度，加强投资的管理、工程进度的管理，对资金的使用进行严格、科学地管理，对项目的建设过程进行严密地监督、管理，增强抗风险能力。

2. 技术风险

政府投资工程多是重点工程、大型建设项目，具有很强的专业性，建设过程许多环节都需要质量控制。因此要求建设管理团队具备专业管理经验和较强的技术支持，需要对基础建设流程足够了解，科学控制工期，避免出现技术原因导致工期延长和项目质量不达标的技术管理风险。

风险控制措施：针对技术管理风险，工程担保是建筑业中一种惩戒机制，通过保函的无条件支付功能实现快速理赔，约束承包商或建设单位应提供履约担保，在签订工程承包合同时，向建设单位提交支付担保，并且支付担保的担保金额应与约束承包商的履约担保金额相等，既能解决承包商的道德风险问题，又能解决逆向选择问题，工程担保使风险制造者成为风险承担者，能够

约束承包商。

（二）项目单位对项目资产的承诺

本单位承诺，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

本项目运营收入减少、实际发行利率高于本项目预测利率都是影响整个项目现金流的关键，考虑运营收入减少和预测利率增加对专项债券债券本金覆盖率、专项债券本息覆盖率的影响，得到如下压力测试的结果：

表 6-1 压力测试表

变量	0	-5%	-10%	-15%
收入变化下专项债券本金覆盖率	1.57	1.46	1.36	1.25
收入变化下专项债券本息覆盖率	1.36	1.29	1.22	1.16
变量	0	+5%	+10%	+15%
利率变化下专项债券本金覆盖率	1.57	1.56	1.55	1.54
利率变化下专项债券本息覆盖率	1.36	1.35	1.34	1.34

基于上表，项目整体专项债券本金覆盖率 1.57，专项债券本息覆盖率 1.36，本项目在单因素变动测试中，收入下浮 15%、利率成本上浮 15%时，专项债券本金覆盖率依然能大于 1。项目的安全边际较高，对未来偿还债券资金有足够的保障。

附表1 中山大学附属第七医院（深圳）二期项目现金流平衡表（单位：万元）

年度	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
现金流入													
财政资金投入	10,638.00	78,200.00	177,235.00	74,000.00	12,000.00	88,011.00	-	-	-	-	-	-	-
财政补贴收入					4,427.55	5,719.09	5,719.09	5,719.09					
已发行债券资金流入	-	-	-	126,000.00	53,000.00	-	-	-	-	-	-	-	-
本次债券资金流入	-	-	-	-	11,790.00	-	-	-	-	-	-	-	-
后续债券资金流入	-	-	-	-	73,210.00	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	-	824.80	123,597.46	135,957.21	149,552.93	164,508.22	180,959.04	199,054.94	218,960.44	240,856.48	264,942.13
现金流入总额	10,638.00	78,200.00	177,235.00	200,824.80	278,025.01	229,687.30	155,272.02	170,227.31	180,959.04	199,054.94	218,960.44	240,856.48	264,942.13
现金流出													
建设期资金流出	10,638.00	78,200.00	177,235.00	200,000.00	150,000.00	88,011.00	-	-	-	-	-	-	-
运营期：现金流出	-	-	-	-	117,417.59	129,159.34	142,075.28	156,282.81	171,911.09	189,102.20	208,012.42	228,813.66	251,695.02
偿还其他项目债务利息等费用	-	-	-	389.61	387.52	385.44	743.37	1,065.54	1,308.28	1,275.71	1,172.94	1,142.46	1,111.98
债券发行费	-	-	-	100.80	82.80	-	-	-	-	-	-	-	-
债券登记费	-	-	-	8.06	8.83	-	-	-	-	-	-	-	-
债券还本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券付息	-	-	-	326.30	4,335.70	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80
债券其他服务费	-	-	-	0.02	0.22	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
现金流出总额	10,638.00	78,200.00	177,235.00	200,824.80	272,232.66	223,274.87	148,537.74	163,067.44	178,938.46	196,097.00	214,904.45	235,675.21	258,526.10
现金净流量													
项目现金净流入	-	-	-	-	5,792.35	6,412.42	6,734.28	7,159.87	2,020.58	2,957.94	4,055.99	5,181.27	6,416.04
期末项目累计现金	-	-	-	-	5,792.35	12,204.77	18,939.05	26,098.92	28,119.50	31,077.44	35,133.44	40,314.71	46,730.75

续上表

年度	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年	2045 年
现金流入												
财政资金投入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
财政补贴收入												
已发行债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
本次债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
后续债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	291,436.34	320,579.98	352,637.98	387,901.77	426,691.95	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15
现金流入总额	291,436.34	320,579.98	352,637.98	387,901.77	426,691.95	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15
现金流出												
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期：现金流出	276,864.53	304,550.98	335,006.08	368,506.68	405,357.35	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09
偿还其他项目债务本息等费用	1,081.50	1,051.02	1,020.55	630.05	275.30	-	-	-	-	-	-	-
债券发行费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券登记费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
债券还本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,600.00
债券付息	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,718.80	5,686.17
债券其他服务费	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29	0.91
现金流出总额	283,665.12	311,321.09	341,745.71	374,855.82	411,351.75	451,612.18	451,612.18	451,612.18	451,612.18	451,612.18	451,612.18	464,180.17
现金净流量												
项目现金净流入	7,771.22	9,258.88	10,892.26	13,045.95	15,340.20	17,748.97	17,748.97	17,748.97	17,748.97	17,748.97	17,748.97	5,180.98
期末项目累计现金	54,501.97	63,760.86	74,653.12	87,699.07	103,039.27	120,788.24	138,537.21	156,286.18	174,035.14	191,784.11	209,533.08	214,714.05

续上表

年度	2046 年	2047 年	2048 年	2049 年	2050 年	2051 年	2052 年	2053 年	2054 年	2055 年	合计
现金流入											
财政资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	440,084.00
财政补贴收入											21,584.82
已发行债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	179,000.00
本次债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,790.00
后续债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,210.00
运营期现金流入	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	195,567.14	11,163,807.14
现金流入总额	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	469,361.15	195,567.14	11,889,475.96
现金流出											
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	704,084.00
运营期：现金流出	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	445,893.09	185,788.79	10,604,833.22
偿还其他项目债务利息等费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,041.28
债券发行费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	183.60
债券登记费	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.90
债券还本	17,900.00	17,900.00	17,900.00	17,900.00	17,900.00	17,900.00	17,900.00	17,900.00	17,900.00	90,300.00	264,000.00
债券付息	5,338.88	4,939.55	4,540.22	4,140.89	3,741.56	3,342.23	2,942.90	2,543.57	2,144.24	914.79	153,594.20
债券其他服务费	1.16	1.14	1.12	1.10	1.08	1.06	1.04	1.02	1.00	4.56	20.94
现金流出总额	469,133.13	468,733.78	468,334.43	467,935.08	467,535.73	467,136.38	466,737.03	466,337.68	465,938.33	277,008.14	11,739,774.14
现金净流量											
项目现金净流入	228.02	627.37	1,026.72	1,426.07	1,825.42	2,224.77	2,624.12	3,023.47	3,422.82	-81,440.99	149,701.82
期末项目累计现金	214,942.07	215,569.44	216,596.16	218,022.22	219,847.64	222,072.41	224,696.53	227,719.99	231,142.81	149,701.82	