

**2019 年深圳市（福田区）
公立医院专项债券（一期）-2019 年
深圳市政府专项债券（五期）
项目实施方案**

福田区财政局

2019 年 3 月

目录

一、项目基本情况	3
（一）项目政策背景	3
（二）医院概况	4
（三）本次项目情况	6
二、项目投资估算及资金筹措方案	8
（一）编制依据	8
（二）项目总投资估算	10
（三）设备购置期分医院资金使用计划	10
（四）设备购置期资金筹措方案	11
（五）设备购置期资金平衡方案	12
三、项目预期收益与成本费用测算	14
（一）项目运作模式	14
（二）预期运营收益	14
（三）运营成本费用	15
（四）财务费用	17
（五）折旧摊销	19
（六）税费	19
（七）现金流量表	20
四、现金流模拟分析、压力测试与评价	23
（一）现金流模拟分析	23
（二）专项债券资金覆盖分析	26
（三）压力测试	26
（四）总体评价	28
五、项目风险提示	29

一、项目基本情况

（一）项目政策背景

2016年3月30日，深圳市人民政府下发了《关于深化医药卫生体制改革，建设卫生强市的实施意见》。意见中指出，深化医药卫生体制改革，加快发展医疗卫生事业，建立更高质量的医疗卫生服务体系，是深圳市建成更高质量民生幸福城市的重要内涵，是勇当“四个全面”排头兵，建成现代化国际化创新型城市的必然要求和基础保障。

福田区位于深圳经济特区中部，是深圳市中心城区，下辖10个街道办事处，全区面积78.66平方公里。经过多年发展，区医疗卫生资源总量和服务量稳步上升，医疗卫生服务体系不断健全完善，基本公共卫生服务持续提升。

根据深圳市区域卫生规划（2016-2020年），到2020年全市要实现每千常住人口医疗卫生机构床位数4.3张，福田区每千常住人口医疗卫生机构床位配置标准为5.61张。中山大学附属第八医院（牵头医院）、广州中医药大学深圳医院、福田区第二人民医院等将作为福田区域医联体基层医疗集团的成员单位，协同区域医疗中心形成分级诊疗医疗卫生服务体系，承担区域内基本医疗、急诊急救和公共卫生服务。

（二）医院概况

本次拟通过发行专项债券解决部分医疗设备购置资金的医院包括中山大学附属第八医院、广州中医药大学深圳医院、福田区第二人民医院，三家医院简要介绍如下：

1. 中山大学附属第八医院

中山大学附属第八医院（以下简称“中大八院”）地处深圳中心城区福田，区位优势，环境优美。医院坐拥“城市绿肺”深圳市中心公园，毗邻皇岗、福田两大陆路口岸以及建筑面积亚洲第一、世界第二的地下火车站福田站，乘坐广深港高铁前往香港仅 14 分钟车程。

作为中山大学深圳校区重要组成部分、增长新引擎、医学院建设重要支撑和高水平、高层次医学人才培养重要基地，医院硬件设施先进，总建筑面积达 21 万平方米，床位 1,639 张，停车位 1,200 个，另有 1.2 万平米的科研实验平台正在建设中。

按照学校“双一流”建设部署，近两年来，医院先后引进中山大学专家学者、重点学科带头人及业务骨干近百人，启动“杰出青年后备人才”评审工作，明确骨科、心血管中心和妇儿中心三大优先发展重点学科，着力建设人才、技术、科研三大高地，努力把医院建设成为区域领先、国内一流、国际知名的现代化综合性医院。

2. 广州中医药大学深圳医院

广州中医药大学深圳医院（以下简称“中医院”）坐落在深圳市中心城区，著名的莲花山脚下。是一所设备先进、功能齐全、特色突出的公立三级甲等中医医院、广州中医药大学直属附属医院、广州中医药大学第六临床医学院、深圳市中医治未病及中医适宜技术推广基地，也是全国首家五星级中医院。

医院占地面积 17,500 平方米，建筑面积 111,586 平方米，开放病床数 800 余张；医院现有职工 1,017 人，特聘院士、国医大师 6 人，国家重点学科带头人 4 人，国家

“973 项目”首席科学家 3 人，省市名中医 15 人；医院设有内科、外科、妇科、产科、儿科、康复科等 9 个医技科室。有广东省重点专科 3 个（康复科、骨伤科、老年病科）、深圳市中医特色专科 6 个。

目前医院已经进入跨越式发展的新阶段，通过体制机制创新加强与国内高水平院校进行全方位合作，全力打造一所中医特色鲜明、综合实力领先的高水平大学附属医院和临床医学院。

3. 福田区第二人民医院

福田区第二人民医院（以下简称“二院”）成立于 1985 年，位于区“一核两廊三带”之梅林-彩田片区，是一所集医疗、科研、教学、预防、保健、康复、社区健康服务于

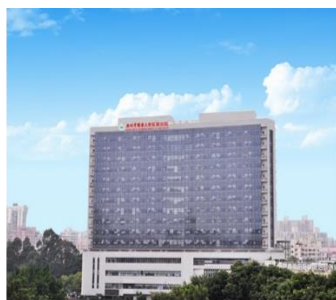
一体的国家二级综合公立医院，为辖区内唯一综合性公立医院。

医院现有员工 474 人，高级职称 64 人，博士 4 人，硕士 32 人。现业务用房 1.7 万平米，开设床位 200 张，门急诊科室 28 个、医技科室 6 个、住院科室 10 个，下属有 12 家社区健康服务中心。

十三五期间，随着新住院大楼装修改造完成并投入使用，医院将开设床位 300 张，按照“强综合，大专科”的发展定位，充分满足区域内的群众的基本医疗和公共卫生服务，在此基础上进一步将服务向外延伸，不断开拓医疗市场、扩大发展空间。争取在十三五期末将医院建设成为具有区域优势的专科特色明显的二级甲等综合性公立医院。



中大八院



中医院



二院

（三）本次项目情况

三家医院本次申报发行专项债券的项目共计 11 个，具体信息如下表 1-1:

表 1-1 项目信息表

序号	项目名称	实施单位	总投资	实施内容
1	中山大学附属第八医院后期建设医疗设备项目	中山大学附属第八医院	37,358.00	购置后期建设配套医疗设备
2	中山大学附属第八医院（深圳福田）后期建设配套医疗设备二期购置项目		9,480.00	购置放射科、护理单元手术室、重症医学科、药剂科、肾内科、输血科及内镜中心等科室医疗设备共126台（套）
3	中山大学附属第八医院（深圳福田）后期建设配套急救、大型设备项目		7,600.00	购置急诊、大型设备4台（套），包括超高端螺旋CT系统（进口）1台（套）、3.0T磁共振成像系统（进口）1台（套）、1.5T磁共振成像系统
4	中山大学附属第八医院（深圳福田）后期建设配套医疗设备三期购置项目		3,857.00	购置移动式O型臂X射线机、手术导航系统、关节镜系统及手术器械牵引架等设备共118套
5	区人民医院后期建设配套医疗设备一期购置项目		8,436.00	购置急诊、放射、检验、手术室、重症医学等科室共284台（套）医疗设备
6	2016年福田区人民医院设备购置项目		4,787.00	购置血栓抽吸控制系统等102台（套）等
7	2018年医联体（区域病理中心）医疗设备购置项目-中山大学附属第八医院		300	购置医联体（区域病理中心）病理切片扫描仪1套
	小计		71,818.00	
8	广州中医药大学深圳医院（福田）后期建设二期配套医疗设备购置项目	广州中医药大学深圳医院	15196	购置保障安全的急救设备、业务拓展需要增加的医疗设备以及基础服务和重点专科发展需要配置或更新的医疗设备等
9	广州中医药大学深圳医院（福田）大型医疗设备购置项目		3,600.00	购置磁共振成像仪（MRI）设备1台、X线电子计算机断层扫描装置（高端多层螺旋CT）1台
10	2018年医疗设备购置期中调整项目-广中医深圳医院		1871.6	购置全高清关节镜系统等学科建设设备78台（套），用于学科建设
	小计		20,667.60	
11	2017年福田区第二人民医院设备购置项目	福田区第二人民医院	2084	购置核磁共振等用于基础医疗和业务拓展的设备19台（套）
	小计		2,084.00	
	总投资合计		94,569.60	

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

1. 国家有关法律、法规、政策文件及规范性文件：

➤ 《关于做好 2018 年地方政府债务管理工作的通知》
（财预〔2018〕34 号）；

➤ 《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）；

➤ 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：

➤ 《关于深化医药卫生体制改革，建设卫生强市的实施意见》（2016 年 3 月 9 日）；

➤ 深圳市区域卫生规划（2016-2020 年）；

➤ 《深圳市发展和改革委员会 深圳市卫生和计划生育委员会关于公布实施我市新增医疗服务价格项目（2018 年第一批）的通知》（深发改〔2018〕1045 号）；

➤ 《深圳市发展和改革委员会 深圳市卫生和计划生育委员会关于公布实施我市新增医疗服务价格项目（2018 年第二批）的通知》（深发改〔2018〕1637 号）；

➤ 深圳市的其他相关法规、政策文件。

3. 其他有关资料:

➤《福田区发展和改革局关于中大八院后期建设配套医疗设备三期购置项目资金申请报告的批复》（深福发改〔2019〕4号）；

➤《福田区发展和改革局关于2018年医联体（区域病理中心）医疗设备购置项目-中山大学附属第八医院资金申请报告的批复》（深福发改〔2018〕460号）；

➤《福田区发展和改革局关于2018年医疗设备购置期中调整项目-广州中医药大学深圳医院资金申请报告的批复》（深福发改〔2018〕423号）；

➤《福田区发展和改革局关于中山大学附属第八医院（深圳福田）后期建设配套医疗设备二期购置项目总概算的批复》（深福发改〔2017〕609号）；

➤《福田区发展和改革局关于广州中医药大学深圳医院（福田）大型医疗设备购置项目总概算的批复》（深福发改〔2017〕556号）；

➤《福田区发展和改革局关于广州中医药大学深圳医院（福田）后期建设二期配套医疗设备购置项目总概算的批复》（深福发改〔2017〕608号）；

➤《福田区发展和改革局关于中山大学附属第八医院（深圳福田）后期建设配套急救、大型设备项目总概算的批复》（深福发改〔2017〕545号）；

➤《福田区发展和改革局关于 2017 年福田区第二人民医院设备购置项目总概算的批复》（深福发改〔2017〕86 号）；

➤《福田区发展和改革局关于区人民医院后期建设配套医疗设备一期购置项目总概算的批复》（深福发改〔2016〕169 号）；

➤《福田区发展和改革局关于 2016 年福田区人民医院设备购置项目总概算的批复》（深福发改〔2016〕33 号）；

➤其他项目相关材料。

（二）项目总投资估算

根据项目信息表，三家医院本次申报发行专项债券的 11 个项目总设备购置金额共计 94,569.60 万元，其中中大八院设备购置期至 2021 年，中医院设备购置期至 2020 年，二院设备购置期至 2019 年。

（三）设备购置期分医院资金使用计划

设备购置期分医院年度投资计划下表 2-1 所示。

表 2-1 年度投资计划表

单位：人民币万元

序号	项目	总投资	已完成投资	2019年	2020年	2021年
一	中大八院医疗设备购置项目	71,818.00	14,513.94	26,197.00	23,749.06	7,358.00
二	中医院医疗设备购置项目	20,667.60	9,647.30	8,516.00	2,504.30	-
三	二院医疗设备购置项目	2,084.00	744.00	1,340.00	-	-

(四) 设备购置期资金筹措方案

项目资金来源拟通过财政资金、发行专项债券筹措，所筹措的资金用于支付医疗设备购置费。三家医院均以门诊收入、住院收入等作为专项债券还本付息资金来源。项目分医院资金筹措表如下表。

表 2-2 分医院资金筹措表

单位：人民币万元

资金来源	中大八院	中医院	二院	合计
财政资金	51,658.00	12,167.60	744.00	64,569.60
专项债券	20,160.00	8,500.00	1,340.00	30,000.00
合计	71,818.00	20,667.60	2,084.00	94,569.60

项目需要通过发行专项债券筹集资金共计 30,000 万元，参考目前 7 年期国债收益率 3.05%，专项债券利率暂按 3.45% 估算。专项债券发行计划如下表所示：

表 2-3 专项债发行计划表

序号	医院	发行年份	发行额度 (万元)	发行期限
1	中大八院	2019年	20,160	七年
2	中医院	2019年	8,500	七年
3	二院	2019年	1,340	七年
4	合计	-	30,000	-

（五）设备购置期资金平衡方案

本次三个医院设备购置期资金平衡情况分别详见表2-4、表2-5、表2-6。

表2-4 中大八院设备购置期资金平衡方案

单位：人民币万元

年度	2018	2019	2020	2021	合计
资金筹措					
资本金	14,513.94	6,054.32	23,731.74	7,358.00	51,658.00
债券发行	-	20,160.00	-	-	20,160.00
门诊收入	42,103.51	50,407.28	66,699.63	85,875.79	245,086.22
住院收入	29,217.14	49,654.00	65,412.50	83,401.58	227,685.22
加：上年留存资金	-	356.77	1,295.87	1,373.36	-
合计	85,834.60	126,632.37	157,139.75	178,008.73	547,615.45
资金使用					
设备购置费	14,513.94	26,214.32	23,731.74	7,358.00	71,818.00
债券发行费及登记服务费	-	22.18	-	-	22.18
还本付息	-	-	3,695.52	3,592.02	7,287.54
还本付息服务费	-	-	0.18	0.18	0.36
医疗业务成本	60,612.30	84,730.00	112,338.94	147,127.05	404,808.28
管理费用	10,351.59	14,370.00	16,000.00	18,046.62	58,768.21
合计	85,477.83	125,336.50	155,766.38	176,123.87	542,704.57
资金余额 (资金筹措—资金使用)	356.77	1,295.87	1,373.36	1,884.87	4,910.87

表2-5 中医院设备购置期资金平衡方案

单位：人民币万元

年度	2018	2019	2020	合计
资金筹措				
资本金	9647.30	16.00	2504.30	12167.60
债券发行	-	8500.00	-	8500.00
门诊收入	29341.69	33027.10	39962.30	102331.09
住院收入	14982.71	21224.84	24720.70	60928.24
加：上年留存资金	-	428.40	643.68	-
合计	53971.70	63196.33	67830.98	184999.01
资金使用				
设备购置费	9647.30	8516.00	2504.30	20667.60
债券发行费及登记服务费	-	9.35	-	9.35
还本付息	-	-	1693.25	1693.25
还本付息服务费	-	-	0.08	0.08
医疗业务成本	38733.00	48348.00	56579.96	143660.96
管理费用	5163.00	5679.30	6247.23	17089.53
合计	53543.30	62552.65	67024.83	183120.78
资金余额 (资金筹措—资金使用)	428.40	643.68	806.15	1878.23

表2-6 二院设备购置期资金平衡方案

单位：人民币万元

年度	2018	2019	合计
资金筹措			
资本金	744.00	-	744.00
债券发行	-	1340.00	1340.00
门诊收入	13908.19	15020.18	28928.37
住院收入	3359.00	3628.00	6987.00
加：上年留存资金	-	-73.81	-
合计	18011.19	19914.37	37925.56
资金使用			
设备购置费	744.00	1340.00	2084.00
债券发行费及登记服务费	-	1.47	1.47
还本付息	-	-	-
还本付息服务费	-	-	-
医疗业务成本	14682.00	15557.00	30239.00
管理费用	2659.00	2871.00	5530.00
其他支出	-	-	-
合计	18085.00	19769.47	37854.47
资金余额 (资金筹措—资金使用)	-73.81	144.90	71.09

三、项目预期收益与成本费用测算

（一）项目运作模式

三家医院分别作为本次拟发行专项债券项目的实施主体，负责医疗设备的购置及使用等事项。

（二）预期运营收益

三家医院均以门诊收入、住院收入等作为专项债券还本付息资金来源，停车费净收入可作为专项债券还本付息补充资金来源，在本次测算中暂不考虑；另外对于财政项目补助收入、科研收入等专用款项，不纳入专项债券还本付息资金来源。

中大八院 2018 年实现门诊收入 4.21 亿元，门诊人次 151.98 万人次，平均门诊费用 277.04 元/人次；实现住院收入 2.92 亿元，住院人次 2.43 万人次，平均住院费用 1.20 万元/人次。2019-2023 年考虑到新综合大楼的投入使用，门诊人次、住院人次会有较大幅度的增长（几何平均增长率分别为 19.74%、19.41%）；2018-2026 年门诊人均费用几何平均增长率约 1.98%，住院人均费用几何平均增长率约 1.86%。

中医院 2018 年实现门诊收入 2.93 亿元，门诊人次 108.22 万人次，平均门诊费用 271.13 元/人次；实现住院收入 1.50 亿元，住院人次 1.60 万人次，平均住院费用 0.93 万元/人次。2020、2021 年考虑到新门诊大楼的投入使用，门诊人次、住院人次会有较大幅度的增长（增长率均为 10%）；

2018-2026 年门诊人均费用几何平均增长率约 6.85%，住院人均费用几何平均增长率约 2.26%。

二院 2018 年实现门诊收入 1.39 亿元，门诊人次 40.36 万人，平均门诊费用 344.60 元/人次；实现住院收入 0.34 亿元，住院人次 0.66 万人次，平均住院费用 0.51 万元/人次。2019-2026 年门诊人次、住院人次增长率均按照 5%预测；2018-2026 年门诊人均费用增长率按照 3%预测，住院人均费用增长率按照 2.85%预测。

（三）运营成本费用

三家医院运营成本主要包括医疗业务成本、管理费用、停车场成本、财政项目补助支出、科研支出等，本次测算仅考虑医疗业务成本、管理费用，并在医疗业务成本中扣除财政基本补助覆盖的部分。

经计算，医疗业务成本（扣除财政基本补助）占医疗业务收入的比例三家医院分别为：中大八院 86.29%、中医院 89.21%、二院 83.22%，管理费用占医疗业务收入的比例三家医院分别为：中大八院 11.74%、中医院 8.98%、二院 15.39%，

债券存续期间三家医院各年度收入成本情况详见下表 3-1。

表 3-1 收入成本情况表

单位：人民币万元

序号	项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一	中大八院									
1	门诊收入	42,103.51	50,407.28	66,699.63	85,875.79	99,746.23	113,010.76	121,035.45	127,159.93	33,398.10
2	住院收入	29,217.14	49,654.00	65,412.50	83,401.58	96,870.99	108,689.91	116,406.35	122,297.17	32,121.43
	医疗业务收入合计	71,320.66	100,061.28	132,112.13	169,277.37	196,617.23	221,700.67	237,441.80	249,457.10	65,519.53
3	医疗业务成本	60,612.30	84,730.00	112,338.94	147,127.05	169,711.32	191,992.20	205,763.75	216,068.64	56,718.93
4	管理费用	10,351.59	14,370.00	16,000.00	18,046.62	22,805.22	25,468.91	27,140.10	28,479.32	7,471.05
	成本合计	70,963.89	99,100.00	128,338.94	165,173.67	192,516.54	217,461.11	232,903.85	244,547.96	64,189.98
	中医院									
1	门诊收入	29,341.69	33,027.10	39,962.30	48,354.92	53,310.82	58,775.86	63,565.63	68,746.64	18,045.92
2	住院收入	14,982.71	21,224.84	24,720.70	28,008.56	30,291.24	32,760.37	34,756.01	36,872.27	9,779.45
	医疗业务收入合计	44,324.40	54,251.94	64,683.00	76,363.48	83,602.06	91,536.23	98,321.64	105,618.91	27,825.37
3	医疗业务成本	38,733.00	48,348.00	56,579.96	67,753.34	74,169.57	81,868.28	88,148.95	95,211.05	25,113.50
4	管理费用	5,163.00	5,679.30	6,247.23	6,871.95	7,559.15	7,937.11	8,333.96	8,750.66	2,253.29
	成本合计	43,896.00	54,027.30	62,827.19	74,625.29	81,728.72	89,805.39	96,482.91	103,961.71	27,366.79
三	二院									
1	门诊收入	13,908.19	15,020.18	16,221.05	17,517.98	18,918.80	20,431.88	22,066.25	23,831.17	6,434.27
2	住院收入	3,359.00	3,628.00	3,918.00	4,231.00	4,569.00	4,934.00	5,328.00	5,754.00	1,553.50
	医疗业务收入合计	17,267.19	18,648.18	20,139.05	21,748.98	23,487.80	25,365.88	27,394.25	29,585.17	7,987.77
3	医疗业务成本	14,682.00	15,557.00	16,607.26	17,977.26	19,456.26	21,054.26	22,780.26	24,644.26	6,664.31
4	管理费用	2,659.00	2,871.00	3,100.00	3,348.00	3,615.00	3,904.00	4,216.00	4,553.00	1,229.25
	成本合计	17,341.00	18,428.00	19,707.26	21,325.26	23,071.26	24,958.26	26,996.26	29,197.26	7,893.56

注：（1）医疗业务成本中已扣除财政基本补助覆盖部分；（2）假定 2019 年 3 月底债券发行成功，最后一次兑付时间预计为 2026 年 3 月，故 2026 年数据只计算第一季度。后文所有涉及 2026 年数据均执行此假定。

（四）财务费用

本次三个项目财务费用包括债券还本付息以及还本付息服务费，还本付息情况分别见表 3-2-1、3-2-2、3-2-3。

专项债券利率暂按 3.45%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千分之一和万分之一进行测算；债券存续期内每年还本付息时需交纳还本付息服务费，按十万分之五进行测算。

表3-2-1 中大八院还本付息情况表

单位：人民币万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
期初专项债券余额		20,160.00	17,160.00	14,160.00	11,160.00	8,160.00	5,160.00	2,160.00
本息专项债券发行	20,160.00							
利息支出		695.52	592.02	488.52	385.02	281.52	178.02	74.52
本期还款		3,695.52	3,592.02	3,488.52	3,385.02	3,281.52	3,178.02	2,234.52
其中：还本		3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,160.00
付息		695.52	592.02	488.52	385.02	281.52	178.02	74.52
期末专项债券余额	20,160.00	17,160.00	14,160.00	11,160.00	8,160.00	5,160.00	2,160.00	-

表3-2-2 中医院还本付息情况表

单位：人民币万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
期初专项债券余额	-	8500.00	7100.00	5700.00	4300.00	2900.00	1500.00	100.00
本息专项债券发行	8500.00	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	-	293.25	244.95	196.65	148.35	100.05	51.75	3.45
本期还款	-	1693.25	1644.95	1596.65	1548.35	1500.05	1451.75	103.45
其中：还本	-	1400.00	1400.00	1400.00	1400.00	1400.00	1400.00	100.00
付息	-	293.25	244.95	196.65	148.35	100.05	51.75	3.45
期末专项债券余额	8500.00	7100.00	5700.00	4300.00	2900.00	1500.00	100.00	-

表3-2-3 二院还本付息情况表

单位：人民币万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
期初专项债券余额	-	1340.00	1190.00	1040.00	890.00	740.00	590.00	440.00
本息专项债券发行	1340.00	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	-	46.23	41.06	35.88	30.71	25.53	20.36	15.18
本期还款	-	196.23	191.06	185.88	180.71	175.53	170.36	455.18
其中：还本	-	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	440.00
付息	-	46.23	41.06	35.88	30.71	25.53	20.36	15.18
期末专项债券余额	1340.00	1190.00	1040.00	890.00	740.00	590.00	440.00	-

（五）折旧摊销

按照财政部财会〔2017〕25号《政府会计制度》和〔2018〕24号《政府会计制度》的补充规定执行折旧摊销，采用年限平均法。本次三家医院采购医疗设备后，所有权归医院所有，由医院负责使用，确认固定资产并计提折旧；基于权责发生制原则，医疗设备按照10年计提。

（六）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。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从事非医疗服务取得的收入，如租赁收入、财产转让收入、培训收入、对外投资收入等应按规定征收各项税收。非营利性医疗机构将取得的非医疗服务收入，直接用于改善医疗卫生服务条件的部分，经税务部门审核批准可抵扣其应纳税所得额，就其余额征收企业所得税。

本次三家医院均为非营利性公立医疗机构，本方案测算的医疗业务收入，免征各类税收。

(七) 现金流量表

基于上述各项分析测算，本次三家医院债券存续期间的现金流量表详见表 3-3-1、3-3-2、3-3-3。

表 3-3-1 中大八院现金流量表

单位：人民币万元

年度	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一、经营活动产生的现金流量：									
销售商品、提供劳务收到的现金	71,320.66	100,061.28	132,112.13	169,277.37	196,617.23	221,700.67	237,441.80	249,457.10	65,519.53
现金流入小计	71,320.66	100,061.28	132,112.13	169,277.37	196,617.23	221,700.67	237,441.80	249,457.10	65,519.53
购买商品、接受劳务支付的现金	70,963.89	99,100.00	128,338.94	165,173.67	192,516.54	217,461.11	232,903.85	244,547.95	64,189.98
现金流出小计	70,963.89	99,100.00	128,338.94	165,173.67	192,516.54	217,461.11	232,903.85	244,547.95	64,189.98
经营活动产生的现金流量净额	356.77	961.28	3,773.20	4,103.70	4,100.69	4,239.55	4,537.95	4,909.15	1,329.55
二、投资活动产生的现金流量：									
现金流入小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	14,513.94	26,214.32	23,731.74	7,358.00	-	-	-	-	-
现金流出小计	14,513.94	26,214.32	23,731.74	7,358.00	-	-	-	-	-
投资活动产生的现金流量净额	-14,513.94	-26,214.32	-23,731.74	-7,358.00	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流量：									
吸收投资所收到的现金	14,513.94	6,054.32	23,731.74	7,358.00	-	-	-	-	-
借款所收到的现金	-	20,160.00	-	-	-	-	-	-	-
现金流入小计	14,513.94	26,214.32	23,731.74	7,358.00	-	-	-	-	-
偿还债务所支付的现金	-	-	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	2,160.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	-	22.18	695.7	592.2	488.69	385.19	281.68	178.18	74.63
现金流出小计	-	22.18	3,695.70	3,592.20	3,488.69	3,385.19	3,281.68	3,178.18	2,234.63
筹资活动产生的现金流量净额	14,513.94	26,192.14	20,036.04	3,765.80	-3,488.69	-3,385.19	-3,281.68	-3,178.18	-2,234.63
四、现金及现金等价物净增加额	356.77	939.1	77.49	511.5	612	854.37	1,256.27	1,730.97	-905.08

表3-3-2 中医院现金流量表

单位：人民币万元

年度	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一、经营活动产生的现金流量：									
销售商品、提供劳务收到的现金	44,324.40	54,251.94	64,683.00	76,363.48	83,602.06	91,536.23	98,321.64	105,618.91	27,825.36
现金流入小计	44,324.40	54,251.94	64,683.00	76,363.48	83,602.06	91,536.23	98,321.64	105,618.91	27,825.36
购买商品、接受劳务支付的现金	43,896.00	54,027.30	62,827.19	74,625.29	81,728.71	89,805.38	96,482.91	103,961.71	27,366.80
现金流出小计	43,896.00	54,027.30	62,827.19	74,625.29	81,728.71	89,805.38	96,482.91	103,961.71	27,366.80
经营活动产生的现金流量净额	428.4	224.64	1,855.80	1,738.18	1,873.34	1,730.84	1,838.73	1,657.20	458.56
二、投资活动产生的现金流量：									
现金流入小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	9,647.30	8,516.00	2,504.30	-	-	-	-	-	-
现金流出小计	9,647.30	8,516.00	2,504.30	-	-	-	-	-	-
投资活动产生的现金流量净额	-9,647.30	-8,516.00	-2,504.30	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流量：									
吸收投资所收到的现金	9,647.30	16	2,504.30	-	-	-	-	-	-
借款所收到的现金	-	8,500.00	-	-	-	-	-	-	-
现金流入小计	9,647.30	8,516.00	2,504.30	-	-	-	-	-	-
偿还债务所支付的现金	-	-	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	1,400.00	100
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	-	9.35	293.33	245.03	196.73	148.43	100.13	51.82	3.46
现金流出小计	-	9.35	1,693.33	1,645.03	1,596.73	1,548.43	1,500.13	1,451.82	103.46
筹资活动产生的现金流量净额	9,647.30	8,506.65	810.97	-1,645.03	-1,596.73	-1,548.43	-1,500.13	-1,451.82	-103.46
四、现金及现金等价物净增加额	428.4	215.29	162.47	93.15	276.61	182.42	338.6	205.38	355.11

表3-3-3 二院现金流量表

单位：人民币万元

年度	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
一、经营活动产生的现金流量：									
销售商品、提供劳务收到的现金	17,267.19	18,648.18	20,139.05	21,748.98	23,487.81	25,365.88	27,394.25	29,585.17	7,987.77
现金流入小计	17,267.19	18,648.18	20,139.05	21,748.98	23,487.81	25,365.88	27,394.25	29,585.17	7,987.77
购买商品、接受劳务支付的现金	17,341.00	18,428.00	19,707.26	21,325.26	23,071.26	24,958.26	26,996.26	29,197.26	7,893.56
现金流出小计	17,341.00	18,428.00	19,707.26	21,325.26	23,071.26	24,958.26	26,996.26	29,197.26	7,893.56
经营活动产生的现金流量净额	-73.81	220.18	431.79	423.72	416.55	407.62	397.99	387.91	94.2
二、投资活动产生的现金流量：									
现金流入小计	-	-	-	-	-	-	-	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	744	1,340.00	-	-	-	-	-	-	-
现金流出小计	744	1,340.00	-	-	-	-	-	-	-
投资活动产生的现金流量净额	-744	-1,340.00	-	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生的现金流量：									
吸收投资所收到的现金	744	-	-	-	-	-	-	-	-
借款所收到的现金	-	1,340.00	-	-	-	-	-	-	-
现金流入小计	744	1,340.00	-	-	-	-	-	-	-
偿还债务所支付的现金	-	-	150	150	150	150	150	150	440
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	-	1.47	46.24	41.06	35.89	30.71	25.54	20.36	15.2
现金流出小计	-	1.47	196.24	191.06	185.89	180.71	175.54	170.36	455.2
筹资活动产生的现金流量净额	744	1,338.53	-196.24	-191.06	-185.89	-180.71	-175.54	-170.36	-455.2
四、现金及现金等价物净增加额	-73.81	218.7	235.55	232.66	230.66	226.9	222.45	217.55	-361

四、现金流模拟分析、压力测试与评价

（一）现金流模拟分析

基于上述分析测算，债券存续期间的项目现金流模拟分析详见表 4-1-1、4-1-2、4-1-3。

表4-1-1 项目现金流模拟分析（中大八院）

单位：人民币万元

年度	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
现金流入									
资本金流入	14,513.94	6,054.32	23,731.74	7,358.00	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	20,160.00	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	71,320.66	100,061.28	132,112.13	169,277.37	196,617.23	221,700.67	237,441.80	249,457.10	65,519.53
现金流入总额	85,834.60	126,275.60	155,843.87	176,635.37	196,617.23	221,700.67	237,441.80	249,457.10	65,519.53
现金流出									
医疗设备购置	14,513.94	26,214.32	23,731.74	7,358.00	-	-	-	-	-
发行费及登记服务费	-	22.18	-	-	-	-	-	-	-
还本付息	-	-	3,695.52	3,592.02	3,488.52	3,385.02	3,281.52	3,178.02	2,234.52
还本付息服务费	-	-	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16	0.11
医疗业务成本	60,612.30	84,730.00	112,338.94	147,127.05	169,711.32	191,992.20	205,763.75	216,068.64	56,718.93
管理费用	10,351.59	14,370.00	16,000.00	18,046.62	22,805.22	25,468.91	27,140.10	28,479.32	7,471.05
现金流出总额	85,477.83	125,336.50	155,766.38	176,123.87	196,005.23	220,846.30	236,185.53	247,726.13	66,424.61
现金净流量									
当年项目现金净流入	356.77	939.1	77.49	511.5	612	854.37	1,256.27	1,730.97	-905.08
期末项目累计现金结存额	356.77	1,295.87	1,373.36	1,884.87	2,496.86	3,351.23	4,607.50	6,338.47	5,433.39

表4-1-2 项目现金流模拟分析（中医院）

单位：人民币万元

年度	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
现金流入									
资本金流入	9,647.30	16	2,504.30	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	8,500.00	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	44,324.40	54,251.94	64,683.00	76,363.48	83,602.06	91,536.23	98,321.64	105,618.91	27,825.36
现金流入总额	53,971.70	62,767.94	67,187.30	76,363.48	83,602.06	91,536.23	98,321.64	105,618.91	27,825.36
现金流出									
医疗设备购置	9,647.30	8,516.00	2,504.30	-	-	-	-	-	-
发行费及登记服务费	-	9.35		-	-	-	-	-	-
还本付息	-	-	1,693.25	1,644.95	1,596.65	1,548.35	1,500.05	1,451.75	103.45
还本付息服务费	-	-	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.01
医疗业务成本	38,733.00	48,348.00	56,579.96	67,753.34	74,169.57	81,868.28	88,148.95	95,211.05	25,113.50
管理费用	5,163.00	5,679.30	6,247.23	6,871.95	7,559.15	7,937.11	8,333.96	8,750.66	2,253.29
现金流出总额	53,543.30	62,552.65	67,024.83	76,270.32	83,325.44	91,353.81	97,983.04	105,413.53	27,470.25
现金净流量									
当年项目现金净流入	428.4	215.29	162.47	93.15	276.61	182.42	338.6	205.38	355.11
期末项目累计现金结存额	428.4	643.68	806.15	899.3	1,175.92	1,358.34	1,696.94	1,902.32	2,257.43

表4-1-3 项目现金流模拟分析（二院）

单位：人民币万元

年度	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
现金流入									
资本金流入	744	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	1,340.00	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	17,267.19	18,648.18	20,139.05	21,748.98	23,487.81	25,365.88	27,394.25	29,585.17	7,987.77
现金流入总额	18,011.19	19,988.18	20,139.05	21,748.98	23,487.81	25,365.88	27,394.25	29,585.17	7,987.77
现金流出									
医疗设备购置	744	1,340.00	-	-	-	-	-	-	-
发行费及登记服务费	-	1.47	-	-	-	-	-	-	-
还本付息	-	-	196.23	191.06	185.88	180.71	175.53	170.36	455.18
还本付息服务费	-	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
医疗业务成本	14,682.00	15,557.00	16,607.26	17,977.26	19,456.26	21,054.26	22,780.26	24,644.26	6,664.31
管理费用	2,659.00	2,871.00	3,100.00	3,348.00	3,615.00	3,904.00	4,216.00	4,553.00	1,229.25
现金流出总额	18,085.00	19,769.47	19,903.50	21,516.32	23,257.15	25,138.97	27,171.80	29,367.62	8,348.77
现金净流量									
当年项目现金净流入	-73.81	218.7	235.55	232.66	230.66	226.9	222.45	217.55	-361
期末项目累计现金结存额	-73.81	144.9	380.44	613.1	843.76	1,070.67	1,293.12	1,510.67	1,149.67

（二）专项债券资金覆盖分析

针对专项债券的还本付息情况，中大八院专项债券本息资金覆盖率为 1.24；中医院专项债券本息资金覆盖率为 1.24；二院的专项债券本息资金覆盖率为 1.74 现金流对每期专项债券的利息支付与本金偿还总额覆盖情况分析，详见表 4-1-1、4-1-2、4-1-3。

（三）压力测试

结合本次三家医院的具体情况，考虑门诊人次、住院人次增长率变动、医疗业务成本中可变成本变动（假定医疗业务成本中有 30%为可变成本）、利率变动等对债券偿债覆盖率产生较大影响的各个因素，为对未来不确定性及风险进行整体把控，针对上述各因素进行敏感性分析和压力测试，分析各因素在有利及不利变动时，对专项债券本金或本息资金覆盖率的影响程度。具体测算结果见表 4-2-1、4-2-2、4-2-3。

表 4-2-1 资金覆盖率单因素敏感性变动表（中大八院）

资金覆盖率 - 压力测试							
可变成本变动	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.53	1.45	1.36	1.27	1.18	1.09	1.01
债券本息资金覆盖率	1.47	1.39	1.32	1.24	1.16	1.08	1
门诊人次增长率变动	——	-10%	-5%	0%	5%	10%	——
债券本金资金覆盖率	——	1.03	1.15	1.27	1.39	1.51	——
债券本息资金覆盖率	——	1.02	1.13	1.24	1.35	1.45	——
住院人次增长率变动	——	——	-5%	0%	5%	——	——
债券本金资金覆盖率	——	——	1.11	1.27	1.43	——	——
债券本息资金覆盖率	——	——	1.1	1.24	1.38	——	——
利率变动敏感性分析	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.29	1.28	1.28	1.27	1.26	1.26	1.25
债券本息资金覆盖率	1.26	1.25	1.25	1.24	1.23	1.22	1.22

表 4-2-2 资金覆盖率单因素敏感性变动表（中医院）

资金覆盖率 - 压力测试							
可变成本变动	——	-10%	-5%	0%	5%	10%	——
债券本金资金覆盖率	——	1.46	1.36	1.27	1.17	1.08	——
债券本息资金覆盖率	——	1.41	1.32	1.24	1.15	1.07	——
门诊人次增长率变动	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.09	1.15	1.21	1.27	1.32	1.38	1.44
债券本息资金覆盖率	1.08	1.13	1.19	1.24	1.29	1.34	1.39
住院人次增长率变动	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.1	1.16	1.21	1.27	1.32	1.37	1.43
债券本息资金覆盖率	1.09	1.14	1.19	1.24	1.28	1.33	1.38
利率变动敏感性分析	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.28	1.28	1.27	1.27	1.26	1.25	1.25
债券本息资金覆盖率	1.26	1.25	1.24	1.24	1.23	1.22	1.22

表 4-2-3 资金覆盖率单因素敏感性变动表（二院）

资金覆盖率 - 压力测试							
可变成本变动	——	-10%	-5%	0%	5%	10%	——
债券本金资金覆盖率	——	2.4	2.13	1.86	1.59	1.31	——
债券本息资金覆盖率	——	2.21	1.97	1.74	1.5	1.27	——
门诊人次增长率变动	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.52	1.63	1.75	1.86	1.97	2.08	2.19
债券本息资金覆盖率	1.45	1.55	1.64	1.74	1.83	1.93	2.03
住院人次增长率变动	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.78	1.8	1.82	1.86	1.88	1.91	1.94
债券本息资金覆盖率	1.67	1.69	1.71	1.74	1.76	1.78	1.81
利率变动敏感性分析	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
债券本金资金覆盖率	1.88	1.87	1.87	1.86	1.85	1.84	1.83
债券本息资金覆盖率	1.78	1.76	1.75	1.74	1.73	1.72	1.7

基于上表：

中大八院专项债券发行项目分别在可变成本上升 15%、门诊人次增长率下降 10%、住院人次增长率下降 5%、利率上浮 15%的情况下，债券本息资金覆盖率大于 1，仍可实现债券还本付息的资金需要。

中医院专项债券发行项目分别在可变成本上升 10%、门诊人次增长率下降 15%、住院人次增长率下降 15%、利率上浮 15%的情况下，债券本息资金覆盖率大于 1，仍可实现债券还本付息的资金需要。

二院专项债券发行项目分别在可变成本上升 10%、门诊人次增长率下降 15%、住院人次增长率下降 15%、利率上浮 15%的情况下，债券本息资金覆盖率大于 1，仍可实现债券还本付息的资金需要。

结合上述压力测试及分析，本次三家医院共计发行 3 亿元专项债券，各家医院净收益可较好实现收支自求平衡，资金偿债能力较强。

（四）总体评价

通过测算，中大八院、中医院、二院三家医院专项债券本息资金覆盖率分别为 1.24、1.24、1.74，能够满足债券还本付息的需求。

另外，在对可变成本、门诊人次增长率、住院人次增长率和债券利率变动进行压力测试的结果显示，四个影响因素在一定范围内分别变动的情况下，三家医院净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。

总体而言，本次三家医院通过发行专项债券可降低融资成本，是现阶段解决医疗设备部分购置资金问题的推荐方案。

五、项目风险提示

总体而言，本项目三家医院均以门诊收入、住院收入等作为专项债券还本付息资金来源，停车费净收入可作为专项债券还本付息补充资金来源，预计收入对其拟使用的专项债券资金保障程度较高。但是，由于医院门诊收入、住院收入、医疗业务成本、管理费用等受市场行情、居民民意等客观因素影响较大，存在一定不确定性，建议考虑相关风险要素。如项目的假设条件发生变化，而导致医院可用于还本付息的相关收入暂时难以实现，而导致不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内以及满足覆盖倍数的情况下发行项目专项债券用于周转偿还，进而在项目收入最终实现后予以归还，或者通过追加资本金等方式来满足还本付息要求。