

肥城市中医医院智慧医疗建设项目 实施方案

项目实施单位：肥城市中医医院

项目主管部门：肥城市卫生健康局

财政部门：肥城市财政局

肥城市中医医院

2022 年 6 月

一、项目基本情况

(一)项目名称

肥城市中医医院智慧医疗建设项目

(二)项目单位

单位名称：肥城市中医医院

单位住所：肥城市新城长山街 024 号

单位性质：差额拨款事业单位

法定代表人：张斌

宗旨和业务范围：为社会提供中医医疗、预防、保健、康复服务和医学咨询，重点进行中医医学研究，开展医学科技服务。

(三)项目规划审批

2020 年 11 月，肥城市发展和改革局以《关于肥城市中医医院智慧医疗建设项目可行性研究报告的批复》（肥发改行审字[2020]73 号）进行批复。

(四)项目规模与主要建设内容

项目建设地点位于肥城市中医医院院内，该项目不新增占地、不新增建筑物。项目重点加强医院集成平台建设，构建智能开放平台，实现医护患一体化、医疗一体化、管理一体化，以满足管理、临床和科研业务和对数据的分析利用需求，优化自动化流程，促进医教研各方面的快速发展，增强医院整体竞争优势。实现以管理目标为导向的精细化运营管理，提升医院精细化运营管理能力，降低

成本，提高效率，提升医院管理人员的满意度，为新政策的制定、政策的变更提供科学的决策分析数据。

该项目为智慧医院信息化建设，主要内容包括智慧医院软件项目、容灾机房工程项目、医院应用软件配套硬件及双活数据中心、智慧病房建设项目、客户应用终端（云桌面）、评级相关信息安全设备、机房网络双活相关设备等。

(五)项目建设期限

预计 2021 年 1 月-2022 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

(一)投资估算

1、估算依据

- (1) 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- (2) 《投资项目经济咨询评估指南》；
- (3) 2016 年《山东省建筑工程消耗量定额》；
- (4) 2016 年《山东省安装工程消耗量定额》；
- (5) 2019 年《山东省建筑工程价目表》；
- (6) 2019 年《山东省安装工程价目表》；
- (7) 肥城市材料预算价格；
- (8) 邻近地区类似工程造价；
- (9) 现行建筑工程投资估算的有关规定；
- (10) 建设单位提供的有关基础资料

2、估算总额

该项目总投资估算 5100 万元，包括工程费用、工程建设其他费用、基本预备费和建设期利息等。

（二）资金筹措

1、资金筹措原则

（1）项目投入一定资本金，保证项目顺利开工及后续融资的可能。

（2）发行政府专项债券。

2、资金来源

考虑资金成本，结合项目实际情况，为降低资金成本，减轻财务负担，提高资金流动性，保障项目现金流最大化，根据国家有关规定，初步确定项目资金来源如下：

（1）项目法人自筹 2,900.00 万元（含项目资本金），占项目总投资的 56.86%。

（2）发行专项债券 2,200.00 万元，占项目总投资的 43.14%。其中已于 2021 年 5 月发行专项债券 1,000.00 万元，年利率 3.36%，期限 10 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。本次拟发行专项债券 1,200.00 万元，假设年利率 4%，期限 10 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）收入测算

1、预测收入

本项目运营收入主要为门诊收入和住院收入，该项目发债期内预测收入 244,990.51 万元，具体预测明细如下：

表 1：年度收入预测表（金额单位：万元）

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
门诊收入		9,148.81	9,240.30	9,332.70	9,426.03	9,520.29
住院收入		16,022.08	16,182.30	16,344.12	16,507.57	16,672.64
合 计		25,170.89	25,422.60	25,676.82	25,933.59	26,192.93

（续表）

项目	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
门诊收入	9,615.49	9,711.65	9,808.76	9,906.85	3,335.31	89,046.18
住院收入	16,839.37	17,007.76	17,177.84	17,349.62	5,841.04	155,944.33
合 计	26,454.86	26,719.41	26,986.60	27,256.47	9,176.34	244,990.51

2、预测依据

根据肥城市中医医院 2018-2020 年相关运营资料显示，近三年平均年门诊收入和住院收入分别约为 9,148.81 万元和 16,022.08 万元，随着项目的建设完成将对医院收入的增长产生积极影响，根据该院近几年年平均增幅测算，每年按 1% 增长速度进行递增。

（二）成本测算

本项目总成本费用主要包括人员经费、药品费、专用材料费和商品服务支出费、相关税费、利息支出等，测算如下：

1、运营成本

该项目债券发行期内运营成本总额 235,563.97 万元，主要包

括人员经费、药品费、专用材料费及商品和服务支出等，预测结果如下：

表 2：运营成本预测表（金额单位：万元）

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
人员经费		7,037.11	7,142.67	7,249.81	7,358.55	7,468.93
药品费		9,458.12	9,647.28	9,840.23	10,037.03	10,237.77
专用材料费		2,718.94	2,773.32	2,828.79	2,885.36	2,943.07
商品和服务支出		4,497.67	4,497.67	4,497.67	4,497.67	4,497.67
合计		23,711.84	24,060.94	24,416.49	24,778.62	25,147.44

（续表）

项目	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
人员经费	7,580.97	7,694.68	7,810.10	7,927.25	2,682.05	69,952.12
药品费	10,442.53	10,651.38	10,864.41	11,081.69	3,767.78	96,028.21
专用材料费	3,001.93	3,061.97	3,123.21	3,185.67	1,083.13	27,605.38
商品和服务支出	4,497.67	4,497.67	4,497.67	4,497.67	1,499.22	41,978.25
合计	25,523.09	25,905.70	26,295.38	26,692.29	9,032.18	235,563.97

2、预测依据

（1）人员经费

根据项目可研报告和肥城市中医医院 2018-2020 年相关运营资料显示，该院共有职工 836 人，近三年人员经费平均为 7,037.11 万元，人均 8.42 万元，将预测期人员经费在此基础上按每年 1.5% 的增幅进行逐年增长。

（2）药品费

根据项目可研报告和肥城市中医医院 2018-2020 年相关运营资

料显示，近三年平均药品费用约 8,598.29 万元，出于谨慎性原则考虑，将预测期药品费基数上浮 10%，在此基础上按每年 2%的增幅进行逐年增长。

（3）专用材料费

根据项目可研报告和肥城市中医医院 2018-2020 年相关运营资料显示，近三年平均专用材料费用约 2,718.94 万元，将预测期专用材料费在此基础上按每年 2%的增幅进行逐年增长。

（4）商品和服务支出

根据项目可研报告和肥城市中医医院 2018-2020 年相关运营资料显示，近三年平均专用材料费用约 4,497.67 万元，由于该项支出每年支出变化不大，预测运营期内保持不变。

2、相关税费

本项目收益为医院收入，免征相关税费。财税[2016]136 号中，医疗机按照不高于地（市）级以上价格主管部门会同同级卫生主管部门及其他相关部门制定的医疗服务指导价格（包括政府指导价和按照规定由供需双方协商确定的价格等）为就医者提供《全国医疗服务价格项目规范》所列的各项服务，以及医疗机构向社会提供卫生防疫、卫生检疫的服务免征增值税。《企业所得税法实施条例》规定非盈利组织的收入为免税收入。

3、利息支出

本项目拟发行专项债券 2,200.00 万元，其中已于 2021 年 5 月

发行专项债券 1,000.00 万元，年利率 3.36%，期限 10 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。本次拟发行专项债券 1,200.00 万元，假设年利率 4%，期限 10 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金。

表 3：专项债券还本付息情况表（金额单位：万元）

年度	期初本金余额	本期新增本金	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	应付本息合计
2021 年		1,000.00		1,000.00		16.80	16.80
2022 年	1,000.00	1,200.00		2,200.00		57.60	57.60
2023 年	2,200.00			2,200.00		81.60	81.60
2024 年	2,200.00			2,200.00		81.60	81.60
2025 年	2,200.00			2,200.00		81.60	81.60
2026 年	2,200.00			2,200.00		81.60	81.60
2027 年	2,200.00			2,200.00		81.60	81.60
2028 年	2,200.00			2,200.00		81.60	81.60
2029 年	2,200.00			2,200.00		81.60	81.60
2030 年	2,200.00			2,200.00		81.60	81.60
2031 年	2,200.00		1,000.00	1,200.00		64.80	1,064.80
2032 年	1,200.00		1,200.00			24.00	1,224.00
合计		2,200.00	2,200.00			816.00	3,016.00

（三）项目运营损益情况

表 4：项目运营损益表（金额单位：万元）

项 目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
一、收入			25,170.89	25,422.60
1. 门诊收入			9,148.81	9,240.30
2. 住院收入			16,022.08	16,182.30

二、付现成本费用	16.80	57.60	23,793.44	24,142.54
1. 人员经费			7,037.11	7,142.67
2. 药品费			9,458.12	9,647.28
3. 专用材料费			2,718.94	2,773.32
4. 商品和服务支出			4,497.67	4,497.67
5. 利息支出	16.80	57.60	81.60	81.60
三、净现金注入	-16.80	-57.60	1,377.45	1,280.06
加：利息支出	16.80	57.60	81.60	81.60
四、可支付本息的项目收益			1,459.05	1,361.66

(续表)

项 目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、收入	25,676.82	25,933.59	26,192.93	26,454.86
1. 门诊收入	9,332.70	9,426.03	9,520.29	9,615.49
2. 住院收入	16,344.12	16,507.57	16,672.64	16,839.37
二、付现成本费用	24,498.09	24,860.22	25,229.04	25,604.69
1. 人员经费	7,249.81	7,358.55	7,468.93	7,580.97
2. 药品费	9,840.23	10,037.03	10,237.77	10,442.53
3. 专用材料费	2,828.79	2,885.36	2,943.07	3,001.93
4. 商品和服务支出	4,497.67	4,497.67	4,497.67	4,497.67
5. 利息支出	81.60	81.60	81.60	81.60
三、净现金注入	1,178.74	1,073.38	963.89	850.17
加：利息支出	81.60	81.60	81.60	81.60
四、可支付本息的项目收益	1,260.34	1,154.98	1,045.49	931.77

(续表)

项 目	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
一、收入	26,719.41	26,986.60	27,256.47	9,176.34	244,990.51
1. 门诊收入	9,711.65	9,808.76	9,906.85	3,335.31	89,046.18

2. 住院收入	17,007.76	17,177.84	17,349.62	5,841.04	155,944.33
二、付现成本费用	25,987.30	26,376.98	26,757.09	9,056.18	236,379.97
1. 人员经费	7,694.68	7,810.10	7,927.25	2,682.05	69,952.12
2. 药品费	10,651.38	10,864.41	11,081.69	3,767.78	96,028.21
3. 专用材料费	3,061.97	3,123.21	3,185.67	1,083.13	27,605.38
4. 商品和服务支出	4,497.67	4,497.67	4,497.67	1,499.22	41,978.25
5. 利息支出	81.60	81.60	64.80	24.00	816.00
三、净现金注入	732.11	609.62	499.38	120.16	8,610.55
加：利息支出	81.60	81.60	64.80	24.00	816.00
四、可支付本息的项目收益	813.71	691.22	564.18	144.16	9,426.55

（四）项目资金平衡测算情况

表 5：项目资金测算平衡表（金额单位：万元）

项 目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
一、筹资活动				
（一）现金流入	2,000.00	3,100.00		
1. 自筹资金流入	1,000.00	1,900.00		
2. 专项债券资金流入	1,000.00	1,200.00		
3. 其他融资资金流入				
（二）现金流出	16.80	57.60	81.60	81.60
1. 偿还债券利息	16.80	57.60	81.60	81.60
2. 偿还其他融资利息				
3. 偿还本金				
（三）筹资活动净流入	1,983.20	3,042.40	-81.60	-81.60
二、投资活动				
（一）现金流入				
（二）现金流出	1,500.00	3,000.00	600.00	
（三）投资活动净流入	-1,500.00	-3,000.00	-600.00	
三、经营活动				

（一）现金流入			25,170.89	25,422.60
（二）现金流出			23,711.84	24,060.94
（三）经营活动净流入			1,459.05	1,361.66
四、期末现金流入净额	483.20	525.60	1,303.05	2,583.11

（续表）

项 目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
一、筹资活动				
（一）现金流入				
1. 自筹资金流入				
2. 专项债券资金流入				
3. 其他融资资金流入				
（二）现金流出	81.60	81.60	81.60	81.60
1. 偿还债券利息	81.60	81.60	81.60	81.60
2. 偿还其他融资利息				
3. 偿还本金				
（三）筹资活动净流入	-81.60	-81.60	-81.60	-81.60
二、投资活动				
（一）现金流入				
（二）现金流出				
（三）投资活动净流入				
三、经营活动				
（一）现金流入	25,676.82	25,933.59	26,192.93	26,454.86
（二）现金流出	24,416.49	24,778.62	25,147.44	25,523.09
（三）经营活动净流入	1,260.34	1,154.98	1,045.49	931.77
四、期末现金流入净额	3,761.85	4,835.23	5,799.11	6,649.28

（续表）

项 目	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
一、筹资活动					
（一）现金流入					5,100.00
1. 自筹资金流入					2,900.00
2. 专项债券资金流入					2,200.00
3. 其他融资资金流入					
（二）现金流出	81.60	81.60	1,064.80	1,224.00	3,016.00
1. 偿还债券利息	81.60	81.60	64.80	24.00	816.00
2. 偿还其他融资利息					
3. 偿还本金			1,000.00	1,200.00	2,200.00
（三）筹资活动净流入	-81.60	-81.60	-1,064.80	-1,224.00	2,084.00
二、投资活动					
（一）现金流入					
（二）现金流出					5,100.00
（三）投资活动净流入					-5,100.00
三、经营活动					
（一）现金流入	26,719.41	26,986.60	27,256.47	9,176.34	244,990.51
（二）现金流出	25,905.70	26,295.38	26,692.29	9,032.18	235,563.97
（三）经营活动净流入	813.71	691.22	564.18	144.16	9,426.55
四、期末现金流入净额	7,381.39	7,991.01	7,490.38	6,410.55	6,410.55

（五）其他需要说明的事项

1、假设本次专项债券于 2022 年 4 月发行成功，期限 10 年，每半年付息一次，到期一次偿还本金，故测算项目收益与融资自求平衡时，2032 年仅计算 4 个月。

2、各项表格数据计算时若存在尾差系保留小数位数所致，数据

无实质性差异。

（六）总体评价

根据项目收益与融资平衡分析，在满足假设条件的前提下，本项目可用于资金平衡的项目净收益为 9,426.55 万元，融资本息合计为 3,016.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数为 3.13 倍，用于还本付息资金的充足性能够得到保障。

表 6：项目收益覆盖倍数表（金额单位：万元）

融资方式	借贷本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	
专项债券				
1. 已发行债券	1,000.00	336.00	1,336.00	
2. 本次发行债券	1,200.00	480.00	1,680.00	
融资合计	2,200.00	816.00	3,016.00	9,426.55
覆盖倍数	3.13			

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据对项目收益预测、投资支出预测、成本预测等进行的分析评价，认为该项目在全部债券存续期间内，一方面通过债券发行能满足项目投资运营融资需要；另一方面项目收益也能保证债券正常的还本付息需要，总体实现项目收益和融资的自求平衡。

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

项目单位（包括项目单位的管理单位）保证严格按照《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161号）等政府债券管理规定履行相应义务，接受财政部门的监督和管理，并保证政府专项债券专款专用。

专项债券收支纳入政府预算管理，根据专项债券《信息披露文件》规定的还本付息安排，项目单位（包括项目单位的管理单位）应以本方案中的项目收入按照对应的缴库科目上缴财政，按时、足额支付政府专项债券本息。

五、风险分析

投资项目的风险来源于法律、法规及政策变化，市场供需变化、资源开发与利用、技术的可靠性、工程方案、融资方案、组织管理、环境与社会、外部配套条件等一个方面或几个方面的共同影响。

（一）与项目建设有关的风险

1、风险因素识别

（1）工程风险

工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖长等。

（2）资金风险

项目资金来源的可靠性、充足性和及时性不能保证，导致项目工期拖延甚至被迫终止；由于工程量预计不足或设备、材料价格上升导致投资增加。

（3）管理风险

由于项目组织结构不当、管理机制不完善等因素，导致项目不能按期建成；未能制定有效的竞争策略，而导致企业在市场竞争中失败。

（4）社会风险

预测的社会条件、社会环境发生变化，给项目建设和运营带来损失。

2、风险防范对策

为了合理有效地做到事前控制，使各项风险发生的概率和后果降到最低点，建议做好以下防范对策：

（1）建设单位应根据项目投资进度，保证各阶段的资金及时到位，以保证项目按计划完成，使预测的各项财务指标实现；

（2）项目前期应认真做好招标工作，选择好设计单位和设备材料供货商，项目建设过程中，确保资金及时到位，合理安排资金的使用计划，做好投资控制。

（二）与项目收益相关的风险

1、利率风险

受国民经济总体运行状况、国家宏观经济、金融货币政策以及国际经济环境变化等因素的影响，在本期债券存续期内，市场利率存在波动的可能性。由于本期债券期限较长，市场利率的波动可能对债券投资者的实际投资收益产生相应不确定性。

2、运营风险

项目建成投产后，运营单位未能有效管理，未能及时应对内外部环境的变化，未能根据市场情况及时调整经营方针，实际运营效益将可能达不到预测值。项目偿债资金来自项目运营收益，将对偿还债券本息产生影响。

3、偿付风险

项目运营收益的实现易受项目实施进度等多种因素影响，存在一定不确定性，将有可能给本期专项债券偿付带来一定风险。

六、事前项目绩效评估报告

(一)项目概况

肥城市中医医院智慧医疗建设项目主管单位为肥城市卫生健康局，项目实施单位为肥城市中医医院。本次拟申请地方政府专项债券 1,200.00 万元用于本项目建设，债券年限为 10 年。

(二)评估内容

1、项目实施的必要性：近年来肥城市医疗卫生事业发展迅速，取得了令人瞩目的成就，医疗服务队伍初具规模，疾病预防控制和妇幼保健工作成效显著；城市医疗卫生体制改革不断完善；农村卫生工作得到新发展；地方性卫生法规和政府规章体系不断完善。但解决制约卫生事业发展的体制性、机制性、结构性矛盾和突出问题进展缓慢，卫生发展中不协调问题依然存在，卫生改革与发展滞后于经济社会发展的状况比较突出等等。

围绕群众日益增长的需求，利用信息技术，优化服务流程，提升服务效能，提高医疗服务供给与需求匹配度。加快实现医疗健康信息互通共享、健全“互联网+医疗健康”管理体系、提高医院管理和便民服务水平、提升医疗机构基础设施保障能力。

2、项目实施的公益性：肥城市近年来经济和社会发展取得了较大成就，城乡居民收入大幅增加，人民生活水平日益提高，这在客观上使人们对医疗卫生服务水平提出了更高的要求，项目的建设将

为肥城市提供一个优质的医疗卫生服务资源，有利于改善和提高医疗卫生环境和条件，极大地缓解了人民群众的需要与现实医疗水平低、设施差的矛盾，使群众享受到优质、高效的医疗卫生服务。项目的建设对全面提升肥城市的医疗卫生水平、加快构建和谐社会具有重要的现实意义。

3、项目实施的收益性：本项目建成后，收入来源主要为项目自身产生的门诊和住院等收入，具有明确的收益渠道，项目实施具有收益性。

4、项目投资建设合规性：2020年11月，肥城市发展和改革委员会以《关于肥城市中医医院智慧医疗建设项目可行性研究报告的批复》（肥发改行审字[2020]73号）进行批复。

5、项目成熟度：2020年11月，肥城市发展和改革委员会以《关于肥城市中医医院智慧医疗建设项目可行性研究报告的批复》（肥发改行审字[2020]73号）进行批复。

6、项目资金来源和到位可行性：根据项目资金筹集计划，项目总投资5,100.00万元，其中项目单位自筹资金2,900.00万元，占总投资的56.86%，资金来源为财政资金；发行专项债券2,200.00万元，占总投资的43.14%。以上筹资方案资金来源渠道符合相关规定，筹措程序科学规范，资金筹措体现权责对等，事权与支出责任相匹配。

7、项目收入、成本、收益预测合理性：本项目建成后，项目运营收入主要为项目自身产生的门诊和住院收入，上述单价均参考项目单位近三年的平均收入水平，具有可行性。同时项目运营费

用充分考虑了员经费、药品费、专用材料费及商品和服务支出等，并考虑了每年费用的增长率。

综上，项目考虑相关收入和成本后，按照项目性质及所在地考虑了的物价变动因素，测试得出在满足假设条件的前提下，本项目可用于资金平衡的项目净收益为 9,426.55 万元，融资本息合计为 3,016.00 万元，项目收益覆盖应偿还项目所有融资本息总额 3.13 倍，该项目收入、成本、收益预测基本合理。

8、债券资金需求合理性：项目估算总额 5,100.00 万元，其中申请发行专项债券 2,200.00 万元，占项目总投资的 43.14%，通过对收入、成本的合理测算，申报债券额度与项目收益能实现平衡，项目收益覆盖应偿还项目所有融资本息总额达到 3.13 倍，符合申请地方政府专项债相关要求，项目债券资金需求符合实际，预算测算合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施：项目单位根据项目建设和运营情况，制定了明确的偿债计划，即每半年付息一次，到期一次偿还本金的计划方案，同时根据项目收益与融资平衡分析，在满足假设条件的前提下，用于还本付息资金的充足性能够得到保障。

资金风险主要为筹措资金不到位或者原定的融资方案发生变化以及资金运用不当而造成的资金短缺，导致项目工期拖延甚至被迫终止。建设单位应根据项目投资进度，保证各阶段的资金及时到位，以保证项目按计划完成，使预测的各项财务指标实现；项目

前期应认真做好招标工作，选择好设计单位和设备材料供货商，项目建设过程中，确保资金及时到位，合理安排资金的使用计划，做好投资控制。

10、绩效目标合理性：按照“公开、公平、公正”原则，严格实施事前绩效评估，该项目评估绩效目标明确，与肥城市发展规划一致，绩效目标与绩效指标和现实需求相匹配，目标值具有科学性、前瞻性，项目指标已细化量化，具有较高的可操作性，能够达到项目设立的目的。

（三）评估结论

肥城市中医医院智慧医疗建设项目收益 9,426.55 万元，项目债券本息合计 3,016.00 万元，本息覆盖倍数为 3.13 倍，符合专项债发行要求；项目可以以相较银行贷利率更优惠的融资成本完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。项目的实施将使肥城市中医医院智慧化水平和医技水平更上一个新台阶，缩小与其他县级综合医院的差距，提高医院工作效率，进一步完善各项服务功能，为患者提供更加优质的服务，有助于将肥城市中医医院建设成集医疗、保健、科研和教育为一体的综合医院。项目建设符合本地区的经济发展水平，能在较短时间内为本地区社会和人文环境所接受。项目建成后能满足肥城市人民群众的医疗需求，进一步提升肥城市医疗服务水平，完善城市配套功能。但该项目在绩效目标细化、项目退出清理调整机制、项目全过程制度建设、筹资风险应对措施等方面存在不足。总的来说，本项目绩效目标指向基

本明确，与相应的财政支出范围、方向、效果紧密相关，项目绩效可实现性较强，实施方案比较有效，资金投入风险可控，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用。