

2022年山东省千佛山医院病房综合楼（国家呼吸等疑难病症诊治能力提升工程）配套医疗设备项目
专项债券项目实施方案



山东第一医科大学附属第一医院

(山东省千佛山医院)

2022年6月

一、项目基本情况

（一）项目名称

山东省千佛山医院病房综合楼（国家呼吸等疑难病症诊治能力提升工程）配套医疗设备项目

（二）项目单位

山东第一医科大学第一附属医院（山东省千佛山医院）
医院始建于1960年，现有1个院区，占地7万余平方米，建筑总面积23万余平方米，核定床位2351张，开放床位2678张。医院入选国家呼吸系统疑难病症诊治能力提升工程项目储备库名单，在国家卫健委2019年度三级公立医院绩效考核中全国排名52位，总体医疗服务水平和区域辐射能力位居国内、省内第一方阵，为维护人民生命健康、建设健康山东做出了有力贡献。

（三）项目规划审批

2018年8月16日，山东省发展和改革委员会出具《关于山东省千佛山医院病房综合楼建设项目可行性研究报告的批复》（鲁发改社会〔2018〕896号）

2017年5月，山东省卫生健康委员会出具《关于报送山东省千佛山医院病房综合楼建设项目可行性研究报告的函》（鲁卫规划字〔2017〕19号）

2021年11月，山东省发展和改革委员会出具《关于山东第一医科大学第一附属医院新建病房综合楼配套医疗设备项目建议书的批复》（鲁发改项审〔2021〕84号）

(四) 项目规模与主要建设内容

项目主要包括保健相关医疗设备和科研教学设备。

保健相关医疗设备主要包含：超高端 CT 一套、超高端磁共振一台、血管机一台、超声机五台、直线加速器一台、高清电子内镜主机及电子内镜二套、CO₂ 激光治疗仪一台、3D 电子腹腔内窥镜一套、血液层流配套设备一台、主动脉内球囊反搏泵一台、白内障超声乳化仪一台，心电图机、心电监护及除颤仪一套，三重四级杆液质联用仪一台、电子耳鼻喉镜（主机+冷光源+监视器+台车+3 根电子耳鼻喉镜）一套，采血管智能管理工作站四台、脑外科手术导航系统一套、呼吸湿化治疗仪两台、眼表综合分析仪一台、可视化肌骨定位操作系统一套、全光谱多参数细胞分析仪一台、麻醉系统两套、胸阻抗断层成像仪一台、心血管系统状态监测仪一台、耳鼻喉检查仪一台。

科研教学设备主要包括：PET/MR 一台，单光子发射及 X 射线计算机断层成像系统 SPECT/CT 一台，全自动扫描显微镜和图像分析系统一套。

(五) 项目建设期限

本项目建设期 8 个月，预计工期为 2022 年 5 月至 2022 年 12 月。

二、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 投资估算

1. 编制依据及原则

(1) 《关于编制山东第一医科大学第一附属医院（山东省千佛山

医院)新建病房综合楼(国家呼吸等疑难病症诊治能力提升工程)配套医疗设备项目可研的委托函》，山东第一医科大学第一附属医院(山东省千佛山医院)，2020年3月1日；

(2)《山东第一医科大学第一附属医院(山东省千佛山医院)“十四五”发展规划(2021-2025年)》，山东第一医科大学第一附属医院(山东省千佛山医院)，2021年7月；

(3)《关于推动公立医院高质量发展的意见》，国务院办公厅，2021年6月4日；

(4)《公立医院高质量发展促进行动(2021-2025年)》，国家卫生健康委和国家中医药管理局，2021年9月14日；

2. 估算总额

本项目估算总投资 15100 万元。

(二) 资金筹措方案

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资金流动性。

(2) 发行政府专项债券向社会筹资。

2. 资金来源

考虑资金成本，结合项目实际情况，为减轻财务负担，提高资金流动性，医院根据国家有关规定，初步确定项目资金来源如下：

表 1：资金结构表

资金结构	金额(万元)	占比	备注
估算总投资	15100	100%	
一、资本金	6300	41.72%	
自有资金	6300		

二、债务资金	8800	58.28%	
专项债券	8800		
银行借款			

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

(一) 运营收入预测

收入预测方法说明：

本项目运营收入主要为设备诊疗收入。

项目建设期 1 年，运营期 10 年（2022 年 12 月建成，2023 年-2032 年为运营期）依据医院原有同样设备的使用频率及每次收费测算每台新购置设备的收入。每年收入 6805.50 万元，10 年收入总计 68055.00 万元。具体如下（下述设备未标注数量的均为 1 台（套））：

1、超高端 CT:超高端 CT 项目按照 520 元/次收费，预期年收益约 100 万元。

2、超高端磁共振:超高端磁共振项目按照 500 元/次收费，预期年收益约 100 万元。

3、DSA(数字减影血管造影机):DSA 设备预计年诊疗人数约 1500 人次，预期年收益约 500 万元。

4、彩色多普勒超声诊断仪 5 台（套）:彩色多普勒超声诊断仪设备预计年诊疗人数约 3 万人次，预期年收益约 400 万元。

5、直线加速器:直线加速器设备预计年诊疗人数约 1000 人（每人平均 8 次），调强放疗 1300 元/次，预期年收益约 1000 万元。

6、CO₂ 激光治疗仪:CO₂ 激光治疗仪设备预计年诊疗人数约 400 人，二氧化碳激光项目 2500 元/次，支撑喉镜下激光声带肿物切除术 1400/次，预期年收益约 156 万元。

7、3D 电子腹腔镜:3D 电子腹腔镜设备预计年诊疗人数约 1600 人, 预期年收益约 140 万元。

8、血液层流配套设备:血液层流配套设备预计年诊疗人数约 100 人, 预期年收益约 3 万元。

9、主动脉内球囊反搏泵:主动脉内球囊反搏泵设备预计年诊疗人数约 200 人, 手术费用 1800 元/次、机器使用费 20 元/小时、耗材费用 12500 元/人, 预期年收益约 285 万元。

10、白内障超声乳化仪:白内障超声乳化仪设备预计年诊疗人数约 2000 人, 按照白内障超声乳化吸除术按 3500 元/眼收费, 预期年收益约 700 万元。

11、心电图机、心电监护及除颤仪:心电图机、心电监护及除颤仪设备预期年收益约 10 万元。

12、三重四级杆液质联用仪:设备预计年诊疗人数约 1200 人, 收费按 800-900 元/次计费, 预期年收益约 100 万元。

13、电子耳鼻喉镜(主机+冷光源+监视器+台车+3 根电子耳鼻喉镜):设备预计年诊疗人数约 7000 人, 收费标准按 280 元/次计费, 预期年收益约 196 万元。

14、采血管智能管理工作站 4 台(套):设备预计年诊疗人数约 15 万人, 收费标准按 50 元/次计费, 预期年收益约 750 万元。

15、高清电子内镜主机及电子内镜 2 台(套):设备预计年诊疗人数约 5000 人, 收费标准按胃镜检查 360 元/人次、肠镜检查 360 元/人次计算, 预期年收益约 150 万元。

16、脑外科手术导航系统:设备预计年诊疗人数约 300 人, 预期年收益约 90 万元。

17、全自动扫描显微镜和冬像分析系统:设备预计年诊疗人数约 1000 人,收费标准羊水、绒毛染色体按 980 元/例计费,外周血染色体按 580 元/例计费,预期年收益约 80 万元。

18、呼吸湿化治疗仪 2 台(套):设备预计年诊疗人数约 52 人,高流量湿化氧疗收费标准按 12 元/小时计费,预期年收益约 11 万元。

19、眼表综合分析仪:设备预计年诊疗人数约 2000 人,收费标准按 200 元/次计费,预期年收益约 400 万元。

20、可视化肌骨定位操作系统:设备预计年诊疗人数约 2640 人,按 200 元/次计费,预期年收益约 53 万元。

21、全光谱多参数细胞分析仪:设备预计年诊疗人数约 1 万人,淋巴细胞亚群/细胞因子/白血病免疫分型收费标准按 165 元/次计算,预期年收益约 165 万元。

22、麻醉系统 2 台(套):设备预计年诊疗人数约 200 人,全身麻醉按 1320 元/次计费,预期年收益约 26 万元。

23、胸阻抗断层成像仪:设备预计年诊疗人数约 3500 人,胸阻抗断层成像按 220 元/次计费,预期年收益约 77 万元。

24、心血管系统状态监测仪:设备预计年诊疗人数约 5000 人,收费标准按 220 元/次计费,预期年收益约 110 万元。

25、耳鼻喉检查仪:设备预计年诊疗人数约 1 万人,收费标准按 100 元/次计费,预期年收益约 100 万元。

26、PET/MR:设备预计年诊疗人数约 720 人,收费标准按 1.8 万元/次计费,预期年收益约 1000 万元。

27、SPECT/CT: 设备预计年诊疗人数约 3600 人,平均费用约 1000

元/人，预期年收益约 360 万元。

运营期各年收入预测如下：

表 2：收入估算表（单位：万元）

项目名称	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
超高端 CT	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,000.00
超高端磁共振	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,000.00
血管机	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	5,000.00
超声机	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	4,000.00
直线加速器	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	10,000.00
PET/MR	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	10,000.00
SPECT/CT	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	3,600.00
CO2 激光治疗仪	156.00	156.00	156.00	156.00	156.00	156.00	156.00	156.00	156.00	156.00	1,560.00
3D 电子腹腔镜	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	140.00	1,400.00
血液层流配套设备	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	30.00
主动脉内球囊反搏泵	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	28.50	285.00
白内障超声乳化仪	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	7,000.00
心电图机、心电监护及除颤仪	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	100.00
三重四级杆液质联用仪	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,000.00
电子耳鼻喉镜	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	196.00	1,960.00
采血管智能管理工作站	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	7,500.00
高清电子内镜主机及电子内镜	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	1,500.00
脑外科手术导航系统	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	900.00
项目名称	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计

全自动扫描显微镜和图像分析系统	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	800.00
呼吸湿化治疗仪	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	110.00
眼表综合分析仪	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	4,000.00
可视化肌骨定位操作系统	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	53.00	530.00
全光谱多参数细胞分析仪	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	165.00	1,650.00
麻醉系统	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	26.00	260.00
胸阻抗断层成像仪	77.00	77.00	77.00	77.00	77.00	77.00	77.00	77.00	77.00	77.00	77.00	770.00
心血管系统状态监测仪	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	110.00	1,100.00
耳鼻喉检查仪	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,000.00
合计	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	68,055.00

(二) 运营成本预测

主要包括耗材成本、人员费用、设备维护费、其他费用。测算每年运营成本 5009.24 万元，10 年共计 50092.41 万元。具体如下：

耗材成本：依据医院 2019 年、2020 年、2021 年耗材占收入平均比 22.21%，测算每年耗材成本 1511.50 万元，10 年共计 15115.00 万元。

人员费用：依据医院 2020 年、2021 年人员费用占收入平均比 34.84%，测算每年人员费用 2371.04 万元，10 年共计 23710.36 万元。

设备维护费：设备总投资 15100.00 万元，按公立医院设备平均维护费的 2-3.5% 取 3.5%，每年设备维护 528.50 万元，10 年共计

5285.00 万元。

其他费用：依据医院 2019 年、2020 年、2021 年其他费用占收入平均比 8.79%，测算每年其他费用 598.20 万元，10 年共计 5982.03 万元。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

项目名称	耗材	设备维护费	职工薪酬	其他费用	合计	净现金流量
2022 年	1511.5	528.5	2371.04	598.2	5009.24	1796.26
2023 年	1511.5	528.5	2371.04	598.2	5009.24	1796.26
2024 年	1511.5	528.5	2371.04	598.2	5009.24	1796.26
2025 年	1511.5	528.5	2371.04	598.2	5009.24	1796.26
2026 年	1511.5	528.5	2371.04	598.2	5009.24	1796.26
2027 年	1511.5	528.5	2371.04	598.2	5009.24	1796.26
2028 年	1511.5	528.5	2371.04	598.2	5009.24	1796.26
2029 年	1511.5	528.5	2371.04	598.2	5009.24	1796.26
2030 年	1511.5	528.5	2371.04	598.2	5009.24	1796.26
2031 年	1511.5	528.5	2371.04	598.2	5009.24	1796.26
合计	15115.02	5285	23710.36	5982.03	50092.41	

专项债券发行计划表

2022 年 6 月拟申请地方政府新增专项债券 8,800.00 万元。假设债券发行期限为 10 年，年利率为 3.60%。按照债券发行要求，专项债券半年偿还一次债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券发行计划详见下表：

表 4：专项债券还本付息测算表（金额单位：万元）

年度	期初本金 余额	本期新增	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
2022 年		8,800.00		8,800.00	3.60%	158.4	158.4
2023 年	8,800.00			8,800.00	3.60%	316.8	316.8
2024 年	8,800.00			8,800.00	3.60%	316.8	316.8
2025 年	8,800.00			8,800.00	3.60%	316.8	316.8
2026 年	8,800.00			8,800.00	3.60%	316.8	316.8
2027 年	8,800.00			8,800.00	3.60%	316.8	316.8
2028 年	8,800.00			8,800.00	3.60%	316.8	316.8
2029 年	8,800.00			8,800.00	3.60%	316.8	316.8
2030 年	8,800.00			8,800.00	3.60%	316.8	316.8
2031 年	8,800.00			8,800.00	3.60%	316.8	316.8
2032 年	8,800.00		8,800.00		3.60%	158.4	8958.4
合计		8,800.00	8,800.00			3,168.0	11968

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 5。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 6。

表 5：项目运营损益表（单位：万元）

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
一、收入/成本/ 税金												
营业收入		6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.5	6,805.50	6,805.50	68,055.00
营业成本		5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.2	5,009.24	5,009.24	50,092.41
税金及附加												
息税折旧及摊 销前利润		1,796.26	1,796.26	1,796.26	1,796.26	1,796.26	1,796.26	1,796.26	1,796.2 6	1,796.26	1,796.26	17,962.59
二、折旧和摊销		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
总折旧和摊销		1,434.50	1,434.50	1,434.50	1,434.50	1,434.50	1,434.50	1,434.50	1,434.5	1,434.50	1,434.50	14,345.00
息税前利润		361.76	361.76	361.76	361.76	361.76	361.76	361.76	361.76	361.76	361.76	3,617.59
三、财务费用												
利息支出	158.40	316.80	316.80	316.80	316.80	316.80	316.80	316.80	316.80	316.80	158.40	3,168.00
总财务费用												
税前利润	-158.40	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	203.36	449.59
四、所得税												
所得税费用												
五、净利润	-158.40	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	44.96	203.36	449.59

表 6：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	合计
经活动产生的现金流量												
经营活动产生的现金		1,796.26	1,796.26	1,796.26	1,796.26	1,796.26	1,796.26	1,796.26	1,796.26	1,796.26	1,796.26	17,962.59
经营活动产生的现金流入		6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	68,055.00
设备诊疗收入		6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	6,805.50	68,055.00
经营活动产生的现金流出		5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	50,092.41
运营成本		5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	5,009.24	50,092.41
投资活动产生的现金流量												
投资活动产生的现金流量	-15,100.00											-15,100.00
投资活动产生的净现金流出	15,100.00											15,100.00
设备购置费	15,100.00											15,100.00
融资活动产生的现金流量												
融资活动产生的净现金流量：	14,941.60	-316.80	-316.80	-316.80	-316.80	-316.80	-316.80	-316.80	-316.80	-316.80	-8,958.40	3,132.00
融资活动产生的现金流入	15,100.00											15,100.00
项目自筹金流入	6,300.00											6,300.00
债券融资款流入	8,800.00											8,800.00
融资活动产生的现金流出	158.40	316.80	316.80	316.80	316.80	316.80	316.80	316.80	316.80	316.80	8,958.40	11,968.00
偿还债券本金											8,800.00	8,800.00
支付债券利息	158.4	316.8	316.8	316.8	316.8	316.8	316.8	316.8	316.8	316.8	158.4	3,168.00
期末现金(1+2+3)	-158.40	1,479.46	1,479.46	1,479.46	1,479.46	1,479.46	1,479.46	1,479.46	1,479.46	1,479.46	-7,162.14	5,994.59
累计剩余现金	-158.40	1,321.06	2,800.52	4,279.98	5,759.44	7,238.89	8,718.35	10,197.81	11,677.27	13,156.73	5,994.59	

（五）其他需要说明的事项

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）小结

本次融资项目收入主要设备诊疗收入，项目建设资金包括项目资本金及融资资金。通过对耗材费、人工费用、设备维护费、其他费用的估算，测得本项目可用于资金平衡项目的息前净现金流量为 17,962.59 万元，本金和利息 11,968.00 万元，收益覆盖倍数为 1.5 倍。

表 7：现金流覆盖倍数表（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	8800.00	3168.00	11968.00	
银行借款				
融资合计	8800.00	3618.00	11968.00	17,962.59
覆盖倍数				1.5

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、项目风险分析

（一）与项目建设相关的风险

1. 项目勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目管理单位的组织管理水平、项目承建单位的施工技术及管理水平的等也会对项目建设期产生影响。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，使项目净收益减少。

2. 风险控制措施

（1）深化各阶段设计方案，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；

（2）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。

（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市级投资收益产生相应不确定性。

2. 流动性风险

专项债券发行后，在银行间债券市场、上海证券交易所、深圳证券交易所市场交易流通。本期债券的交易活跃程度受到宏观经济环境、市场资金情况、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，发行人

无法保证本期专项债券的持有人能够随时并足额交易所持有的债券。

3. 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部分较大，将对偿还债券本息产生影响。

4. 偿付风险

本期专项债券按照《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）规定，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。本期专项债券偿付资金主要来自于建设项目运营收益，偿债较有保障，偿付风险较低。但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。

5. 税务风险

根据《财政部国家税务总局关于地方政府债券利息免征所得税问题的通知》（财税〔2013〕5号）规定，企业和个人取得专项债券利息收入免征企业所得税和个人所得税，发行人无法保证在本期专项债券存续期内，上述税收优惠政策不会发生变化，若国家税收政策发行调整，将导致投资者持有本期专项债券投资收益发生相应波动。

六、结论

基于财政部对地方政府发行专项债券的要求，本项目可以通过发行专项债券的方式、以相较其他融资方式更优惠的融资成本完成资

金筹措，并以医院门诊收入、住院收入等各项收入所对应的充足、稳定现金流作为后续还本付息的资金来源。

山东省千佛山医院新建病房综合楼（国家呼吸等疑难病症诊治能力提升工程）配套医疗设备项目，2022年拟发行债券8800.00万元，按半年计息，债券期限10年，本息合计为11968万元，在债券存续期2032年偿还债券本息后将有5994.59万元的现金结余。根据资金平衡测算分析，在满足假设条件的前提下，2022年拟发行债券8800.00万元为基础，本项目预计项目收益应偿还债券本息总额覆盖倍数到1.5倍。

该项目符合专项债发行要求，项目可以以相较银行贷款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。本项目绩效目标指向明确，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，资金投入风险基本可控。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

山东第一医科大学第一附属医院（山东省千佛山医院）新建病房综合楼配套医疗设备项目，项目主管部门为山东省卫生健康委，实施单位为山东省千佛山医院，本次拟申请专项债券8800万元用于医院新建病房综合楼（国家呼吸等疑难病症诊治能力提升工程）配套医疗设备项目，年限为10年。

（二）评估内容

1. 项目实施的必要性：配套医疗设备项目是实现医院高质量发展

的重要保障。国务院办公厅于 2021 年 6 月印发了《关于推动公立医院高质量发展的意见》（国办发〔2021〕18 号），意见明确要求“打造国家级和省级高水平医院，加快补齐专业专科短板，提升省域诊疗能力”，“发挥公立医院在城市医疗集团中的牵头作用，组建由三级公立医院或代表辖区医疗水平的医院牵头的紧密型城市医疗集团”。国家卫生健康委和国家中医药管理局联合印发了《公立医院高质量发展促进行动（2021-2025 年）》，行动方案提出通过建设高水平公立医院网络、建设临床重点专科群等四个重点建设行动以促进公立医院高质量发展。医疗设备是建设高水平公立医院、建设临床重点专科群的重要基础，是实现医院高质量发展的重要保障和关键。项目建设是必要的、可行的。

2. 项目实施的公益性：项目建设有利于建立和完善覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度，保障群众享有更高质量的医疗服务，对于全面提高中华民族素质，建设人力资源强国，促进经济和社会事业发展，具有重要战略意义。同时，医院呼吸心脑血管疑难病症诊治能力提升工程的建设，将增强省域内疑难病症综合诊治能力，在心脑血管、呼吸系统疾病领域达到国内或国际先进水平，带动全省乃至全国临床诊疗技术水平提升，基本满足群众就近公平享有高水平医疗服务的需求。

3. 项目实施的收益性：通过对医疗收入以及相关营运成本、税费的估算，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 17,962.59 万元，本金和利息 11,968.00 万元，收益覆盖倍数为 1.5 倍。

4. 项目投资合规性：2018年8月16日，省发展改革委对我院病房综合楼（国家呼吸等疑难病症诊治能力提升工程）建设项目可行性研究报告给予批复（鲁发改社会〔2018〕896号）。项目占地面积5816平方米，总建筑面积65650平方米，已于2019年10月开工，计划2022年初建成并投入使用。为了尽快发挥新建病房综合楼的社会效益，提升医院综合医疗服务能力，现急需为病房综合楼（国家呼吸等疑难病症诊治能力提升工程）建设项目配套相关医疗设备。2021年11月，山东省发展和改革委员会出具《关于山东第一医科大学第一附属医院新建病房综合楼配套医疗设备项目建议书的批复》（鲁发改项审〔2021〕84号）。

5. 项目成熟度：配套医疗设备项目是缓解医疗供给短缺、提升医疗服务质量的需要，是服务健康山东战略重要举措。随着医疗卫生体制改革的深入，医疗卫生条件不断得到改善，医疗卫生资源持续增加，但是也暴露出医疗服务体系不适应群众的健康需求等问题，“看病难”问题仍有待解决。随着全民健康意识的提高，医院的功能需要由单一的医疗服务向医疗、预防、保健、体检、康复等多功能、全方位服务方向发展。配套医疗设备建设项目正是从群众的综合医疗服务需求出发，侧重预防、保健、体检和康复等功能，致力于为群众提供更优质、更丰富的综合医疗服务供给，服务于健康山东战略。

6. 项目资金来源和到位可行性：本项目所需部分建设资金拟通过医院自筹方式解决及发行专项债券筹集。

7. 项目收入、成本、收益预测合理性：本项目收入主要来源于门

诊收入和住院收入，预测方法结合医院实际，考虑各方面因素确定，收入预测具有合理性；支出主要包括药品费、原材料费、职工薪酬、固定资产维护更新费用、其他费用。按照各类成本预测方法分类进行预测，成本预测具有合理性；收益除考虑营业成本外，还考虑了折旧及摊销、财务费用和企业所得税等因素，收益预测具有合理性。

8. 债券资金需求合理性：本项目建设总投资 15100 万元，项目所需部分建设资金拟通过医院自筹方式解决及发行专项债券筹集，医院经营现金流充足，收支略有结余，通过发行专项债券的方式，可以以相较其他融资方式更优惠的融资成本完成资金筹措。

9. 项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施：该债券每半年付息一次，医院现金流充足，偿债计划具有可行性；偿债风险点主要考虑到利率风险、流动性风险等风险因素，并做出了相应的应对措施。

10. 绩效目标合理性：绩效目标考虑各方面因素，具有合理性。

（三）评估结论

山东省千佛山医院综合楼（国家呼吸等疑难病症诊治能力提升工程）配套医疗设备项目收益 68055.00 万元，项目运营成本 50092.41 万元，测算得出本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 17962.59 万元，融资本息合计为 11968.00 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.5 倍，符合专项债发行要求；该项目符合医院发展规划及国家有关对公立医院高质量发展的要求，对提高医院医疗质量、提高为人民健康服务能力将起到巨大作用。该项目符合群众日益增长的健康需求，且主管部门和医院对项目十分重视，医院具备

充足的医疗设备安装空间，且医技人才配备充足，具备较高的医疗设备应用能力。