

2022 年

山东省千佛山医院加速器用房及连廊建设
专项债券项目实施方案



山东第一医科大学第一附属医院
(山东省千佛山医院)

2022 年 6 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

山东省千佛山医院加速器用房及连廊建设项目

（二）项目单位

山东省千佛山医院成立于 1960 年，为山东第一医科大学第一附属医院，山东大学齐鲁医学院临床学院，山东省慈善医院。医院时值国家困难时期建院，汇集了一大批国内知名的专家学者，初期主要承担全省干部保健工作，为此后山东保健康复事业的发展奠定了坚实的基础。后几经更迭，至上世纪 70 年代末，始成为面向社会开放的省级综合医院。1995 年跻身卫生部首批三级甲等综合医院，2019 年划归山东第一医科大学，成为第一附属医院。经过一个甲子的开拓创新，现已发展成为专业布局合理、科室设置齐全、技术力量雄厚、医疗设备先进、服务质量优良，集医疗、教学、科研、康复、保健、预防、急救于一体的省级大型综合性三级甲等医院。

（三）项目规划审批

2020 年 10 月 26 日，山东省发展和改革委员会出具《关于省千佛山医院加速器用房及连廊建设项目可行性研究报告的批复》（鲁发改政务（2020）61 号）。

2021 年 6 月 22 日，济南市行政审批服务局出具《建筑工程施工许可证》。

（四）项目规模与主要建设内容

本项目由加速器用房和连廊组成。

1、加速器用房

在6号楼南侧、氧气站东侧，建设一个地下两层的加速器用房，建筑面积约3295平方米。其中：

1) 地下二层：层高6.6米，建筑面积约1040平方米。设置2台直线加速器治疗机房，预留1台后装机治疗机房和1台定位机机房，配套用房包括控制室、辅助机房、水冷机房和辅助用房等。

2) 夹层：利用地下二层层高6.6米的优势，将加速器机房外的区域加建夹层，建筑面积约840平方米。

3) 地下一层：层高4米，建筑面积约1130平方米。主要是辅助用房、配套办公用房和排烟机房。6号楼建设时已在地下一层预留了接口部。该层通过4米宽的地下通道与6号楼地下一层连通，具体位置详见总平面图。

4) 地上一层建筑面积130平方米，主要功能是楼梯和门厅。门厅设置在右上角楼梯前厅，其中，门厅的层高结合3-6号连廊楼面标高确定。该位置的楼梯和电梯一直通到连廊的高度，在连廊楼面标高位置与连廊连接，做为连廊的疏散通道，并在一楼门厅的顶部设置休息大厅。二层建筑面积110平方米、中间层建筑面积45平方米，合计155平方米。

项目建设时，在地下一层和二层设置设备进出通道，该通道兼做具备地下室通风、防潮功能。项目设垂直医用电梯1部、楼梯2部，其中1部楼梯主要为消防疏散使用。

2、连廊

在 3 号楼（内科综合楼）、6 号楼与在建的 9 号楼，以及拟建的加速器用房项目之间建设一条 4.0 米宽的连廊。建筑面积约 690 平方米。

其中，3 号楼（内科综合楼）与 6 号楼（儿科诊疗基地暨医技手术中心楼），在 4 层采用钢结构架空连接，6 号楼的连接高度为黄海高程 92.75 米，3 号楼为 93.35 米（3、6 号楼的室内地坪为黄海高程 80.45 米）。该段建筑面积约 150 平方米。

6-9 号楼架空连廊，起点连接 3-6 号楼的架空连廊，沿南北主干道西侧向南，跨南北主干道与在建的 9 号楼西侧 3 层连接。9 号楼的连接高度为黄海高程 91.3 米（相对高程 7.9 米）。加速器用房的二层与连廊连接，通过楼梯和电梯可院内和连廊。该段连廊建筑面积约 540 平方米。

6-9 号楼架空连廊的地面部分，结合所处环境，按照铺装和绿化考虑，适当布置部分景观小品和便民设施。

（五）项目建设期限

加速器用房及连廊建设项目计划建设期 12 个月，拟 2021 年 6 月开工，2022 年 12 月完工。

具体开工时间，应在保证现有医疗环境基本正常运行的情况下，综合考虑与 9 号楼施工的相互影响等因素进行确定。

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) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;
- (2) 《国家卫生事业发展“十三五”规划》;
- (3) 《中共中央、国务院关于进一步加强农村卫生工作的决定》;
- (4) 《中共中央、国务院关于卫生改革与发展的决定》;
- (5) 《国务院关于印发“十三五”深化医药卫生体制改革规划的通知》(国发〔2016〕78号);
- (6) 《国务院办公厅关于印发全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015-2020年)的通知》(国办发〔2015〕14号);
- (7) 《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;
- (8) 《山东省人民政府关于印发山东省“十三五”卫生与健康规划的通知》【鲁政发〔2017〕12号】;
- (9) 《关于征求综合医院建设标准(修订版征求意见稿)意见的函》【国卫规划基装便函〔2018〕95号】;
- (10) 《综合医院建设标准》(建标 110-2008);
- (11) 《山东省医疗卫生资源配置标准》;
- (12) 《济南市城市总体规划(2005年-2020年)》;
- (13) 《山东省千佛山医院十三五(2016-2020)发展规划纲要》;
- (14) 《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019;
- (15) 《建设项目可行性研究与经济评价方法参数》(第三版);

2. 估算总额

经估算，山东省千佛山医院加速器用房及连廊建设项目总投资 5,421.00 万元；其中工程费 4,333.00 万元，设备购置及安装费 104.00 万元、工程建设其他费用 600.00 万元，基本预备费 384.00 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融资的可能。

（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，本项目业主单位根据国家有关规定，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	5421	100%	
一、资本金	1621	29.90%	
自有资金	1621		
二、债务资金	3800	70.01%	
专项债券	3800		
银行借款	0	0	

三、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）运营收入预测

本项目预期收入主要来源于肿瘤科住院放疗收入。运营期各年收入预测如下：

表 2：运营收入估算表（单位：万元）

年度	肿瘤放疗科出院人次 (人)	肿瘤放疗科人均放疗收 入 (万元)	放疗总收入 (万元)
2023 年	4,783.00	0.69	3,300.27
2024 年	4,783.00	0.69	3,300.27
2025 年	4,783.00	0.69	3,300.27
2026 年	4,783.00	0.69	3,300.27
2027 年	4,783.00	0.69	3,300.27
2028 年	4,783.00	0.69	3,300.27
2029 年	4,783.00	0.69	3,300.27
2030 年	4,783.00	0.69	3,300.27
2031 年	4,783.00	0.69	3,300.27
2032 年	4,783.00	0.69	3,300.27
合计	47,830.00		33,002.70

收入预测方法说明：

本项目 2023 年开始运营，本次取运营期限 10 年进行测算（2023 年至 2032 年），运营收入主要包括医院肿瘤科放疗收入。

医院肿瘤放疗科 2019 年至 2021 年出院人数平均增长 7.79%，按此增长率测算 2023 年出院人数为 4783 人；人均放疗费平均增长 10.34%，由于两年增长幅度相差很大，稳健考虑取 5% 增长率，测算得 2023 年人均费用 0.69 万元。为稳健考虑，假设运营的 10 年年均出院人数 4783 人不变，人均费用 0.69 万元不变。测算得每年收入为 3,300.27 万元，10 年共计 33,002.70 万元。

（二）运营成本预测

1. 运营成本

主要包括药品费、耗材、人员费用、其他费用、固定资产维护费。依据医院肿瘤科的药品收入比 37.48% 测算每年药品费 1,236.94 万元，10 年共计 12,369.41 万元；依据医院肿瘤科的耗材收入比 7.02% 测算

每年耗材费 231.68 万元，10 年共计 2,316.79 万元；依据医院肿瘤科的人员费用收入比 19.99%测算每年人员费用 659.72 万元，10 年共计 6,597.24 万元；依据医院肿瘤科的其他费用收入比 3.03%测算每年其他费用 100.00 万元，10 年共计 999.98 万元；固定资产维护费按资产总额的 3.5%测算（原值 5421 万元），每年 189.74 万元，10 年共计 1,897.35 万元。

2. 财务费用

（1）已发行专项债券利息

山东省千佛山医院加速器用房及连廊建设项目预计总投资 5,421.00 万元，2021 年 11 月已发行地方政府专项债券 2,500.00 万元，期限 10 年，年利率 3.1%，专项债券半年偿还一次债券利息，到期一次性偿还本金。年度运营支出预测如下：

表 3：运营支出估算表（单位：万元）

年度	耗材	固定资产 维护费	职工薪酬	药品费	其他费 用	合计
2023 年	231.68	189.74	659.72	1236.94	100	2418.08
2024 年	231.68	189.74	659.72	1236.94	100	2418.08
2025 年	231.68	189.74	659.72	1236.94	100	2418.08
2026 年	231.68	189.74	659.72	1236.94	100	2418.08
2027 年	231.68	189.74	659.72	1236.94	100	2418.08
2028 年	231.68	189.74	659.72	1236.94	100	2418.08
2029 年	231.68	189.74	659.72	1236.94	100	2418.08
2030 年	231.68	189.74	659.72	1236.94	100	2418.08
2031 年	231.68	189.74	659.72	1236.94	100	2418.08
2032 年	231.68	189.74	659.72	1236.94	100	2418.08
合计	2316.8	1897.4	6597.2	12369.4	1000	24180.8

本项目还本付息预测如下：

表 5：已发行专项债券本息表

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
2021 年		2,500.00		2,500.00	3.10%	38.75	38.75
2022 年	2,500.00			2,500.00	3.10%	77.5	77.5
2023 年	2,500.00			2,500.00	3.10%	77.5	77.5
2024 年	2,500.00			2,500.00	3.10%	77.5	77.5
2025 年	2,500.00			2,500.00	3.10%	77.5	77.5
2026 年	2,500.00			2,500.00	3.10%	77.5	77.5
2027 年	2,500.00			2,500.00	3.10%	77.5	77.5
2028 年	2,500.00			2,500.00	3.10%	77.5	77.5
2029 年	2,500.00			2,500.00	3.10%	77.5	77.5
2030 年	2,500.00			2,500.00	3.10%	77.5	77.5
2031 年	2,500.00		2,500.00		3.10%	38.75	2,538.75
合计		2,500.00	2,500.00			775	3,275.00

2022 年 6 月拟申请地方政府新增专项债券 1,300.00 万元。假设债券发行期限为 10 年，年利率为 3.6%。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 6：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		1,300.00		1,300.00	3.60%	23.40	23.4
2023 年	1,300.00			1,300.00	3.60%	46.80	46.8
2024 年	1,300.00			1,300.00	3.60%	46.80	46.8
2025 年	1,300.00			1,300.00	3.60%	46.80	46.8
2026 年	1,300.00			1,300.00	3.60%	46.80	46.8
2027 年	1,300.00			1,300.00	3.60%	46.80	46.8
2028 年	1,300.00			1,300.00	3.60%	46.80	46.8
2029 年	1,300.00			1,300.00	3.60%	46.80	46.8

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
2030 年	1,300.00			1,300.00	3.60%	46.80	46.8
2031 年	1,300.00			1,300.00	3.60%	46.80	46.8
2032 年			1,300.00		3.60%	23.40	1,323.4
合计		1300.00	1300.00			468.00	1768.00

（三）项目运营损益表

项目运营损益表见表 7。

（四）项目资金测算平衡表

项目资金测算平衡表见表 8。

表 7：项目运营损益表（单位：万元）

年度	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			0.00	3,300.27	3,300.27	3,300.27	3,300.27	3,300.27	3,300.27	3,300.27	3,300.27	3,300.27	29,702.43
营业成本			2,418.08	2,418.08	2,418.08	2,418.08	2,418.08	2,418.08	2,418.08	2,418.08	2,418.08	2,418.08	24,180.77
税金及附加													
息税折旧及摊销前利润			-2,418.08	882.19	882.19	882.19	882.19	882.19	882.19	882.19	882.19	882.19	5,521.66
二、折旧和摊销													
总折旧和摊销			515.00	515.00	515.00	515.00	515.00	515.00	515.00	515.00	515.00	515.00	5,149.95
息税前利润			-2,933.07	367.20	367.20	367.20	367.20	367.20	367.20	367.20	367.20	367.20	371.71
三、财务费用													
利息支出	38.75	100.90	124.30	124.30	124.30	124.30	124.30	124.30	124.30	124.30	85.55	23.40	1,243.00
总财务费用													
税前利润	-38.75	-100.90	-3,057.37	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	281.65	343.80	-871.29
四、所得税													
所得税费用													
五、净利润	-38.75	-100.90	-3,057.37	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	242.90	281.65	343.80	-871.29

表 8：项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	合计	2	3	4	5	6	7
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
经营活动产生的现金流量							
经营活动产生的现金	8821.93			882.19	882.19	882.19	882.19
经营活动产生的现金流入	33002.7			3300.27	3300.27	3300.27	3300.27
放疗收入	33002.7			3300.27	3300.27	3300.27	3300.27
经营活动产生的现金流出	24180.77			2418.08	2418.08	2418.08	2418.08
运营成本	24180.77			2418.08	2418.08	2418.08	2418.08
投资活动产生的现金流量							
投资活动产生的现金流量	-5421	-2500	-2921				
投资活动产生的净现金流出	5421	2500	2921				
项目投资	5421	2500	2921				
融资活动产生的现金流量	0	0	0				
融资活动产生的净现金流量：	378	2461.25	2820.1	-124.3	-124.3	-124.3	-124.3
融资活动产生的现金流入	5421	2500	2921				
项目自筹金流入	1621	0	1621				
银行贷款流入	0	0	0				
债券融资款流入	3800	2500	1300				
融资活动产生的现金流出	5043	38.75	100.9	124.3	124.3	124.3	124.3
偿还债券本金	3800						
支付债券利息	1243	38.75	100.9	124.3	124.3	124.3	124.3
期末现金(1+2+3)	3778.93	-38.75	-100.9	757.89	757.89	757.89	757.89
累计剩余现金		-38.75	-139.65	618.24	1376.14	2134.03	2891.92

(续) 表 8: 项目资金测算平衡表 (单位: 万元)

年度	8	9	10	11	12	13
	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
经活动产生的现金流量						
经营活动产生的现金	882.19	882.19	882.19	882.19	882.19	882.19
经营活动产生的现金流入	3300.27	3300.27	3300.27	3300.27	3300.27	3300.27
放疗收入	3300.27	3300.27	3300.27	3300.27	3300.27	3300.27
经营活动产生的现金流出	2418.08	2418.08	2418.08	2418.08	2418.08	2418.08
运营成本	2418.08	2418.08	2418.08	2418.08	2418.08	2418.08
投资活动产生的现金流量						
投资活动产生的现金流量						
投资活动产生的净现金流出						
项目投资						
融资活动产生的现金流量						
融资活动产生的净现金流量:	-124.3	-124.3	-124.3	-124.3	-2585.55	-1323.4
融资活动产生的现金流入						
项目自筹金流入						
银行贷款流入						
债券融资款流入						
融资活动产生的现金流出	124.3	124.3	124.3	124.3	2585.55	1323.4
偿还债券本金					2500	1300
支付债券利息	124.3	124.3	124.3	124.3	85.55	23.4
期末现金(1+2+3)	757.89	757.89	757.89	757.89	-1703.36	-441.21
累计剩余现金	3649.81	4407.71	5165.6	5923.49	4220.13	3778.93

（五）其他需要说明的事项

无

（六）小结

本项目收入主要是医疗收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对收入以及相关营运成本的估算，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 8,821.93 万元，融资本息合计为 5043 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.75 倍。

表 9：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	3800	1243	5043	8821.93
融资合计	3800	1243	5043	8821.93
覆盖倍数				1.75

四、专项债券使用与项目收入缴库安排

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，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

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。

（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。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

山东省千佛山医院加速器用房及连廊建设项目，项目主管部门为山东省卫生健康委员会，实施单位为山东省千佛山医院，本次拟申请专项债券 0.13 亿元用于山东省千佛山医院加速器用房及连廊建设项目建设，年限为 10 年。

（二）评估内容

1、项目实施的必要性

1) 加速器

根据山东省和济南市医疗卫生规划，山东省千佛山医院要重点加强学科建设、发展专科特色、提高综合服务能力，对下级医疗机构进行技术指导，开展临床教学、科研和新技术、新成果推广带教工作，在医院管理、规范化诊疗等方面起到示范作用。全力建设管理规范、技术精湛、规模适度、环境优美、省内领先、国内一流的三级甲等医院。近年来，在山东省、济南市和山东省千佛山医院集团的关怀和指导下，山东省千佛山医院把发展作为医院工作的第一要务，整体处于持续、快速、健康的发展阶段，医疗技能和服务功能有了很大程度的提高，医院各项工作取得了显著的成效，诊疗水平大幅提高，医院门

诊、住院人数也急剧上升。为山东省和济南市医疗卫生事业的快速发展发挥了积极的作用。

按照千佛山医院的发展规划，拟新购置直线加速器 2 台：其中一台用于西门子加速器设备更新；另一台用于开展科研、教学，待设备配置许可证办理后再用于临床，拟在 6 号楼南侧新建地下加速器用房，用于安装新购置 2 台加速器。医院现有加速器用房位于门诊楼地下一层，其空间狭小，治疗环境差。原有西门子加速器设备用房和辅助用房面积约 130m²，用于安装另一台后装机。

2) 连廊

由于历史原因，山东省千佛山医院内的交通为人车混流，尤其是经十路主入口。虽然增加了经十路急诊入口和山师东路入口，情况得到了改善。随着就诊人员和车辆增多，交通拥堵问题越来越严重。医院院区内各医疗建筑相对独立，医护、病患人员的交通，以及病员在转送过程中存有安全隐患，车辆刮擦、碰撞行人情况时有发生。尤其是恶劣天气下的病员转送和医学检查、医护人员的抢救和会诊等，降低了救护的及时性，影响了医疗环境，制约了医院的发展。在 3 号楼、6 号楼及正在建设的 9 号楼之间建设一条连廊，并与拟建的加速器用房项目进行连接，能有效解决 2 号楼、3 号楼、6 号楼、9 号楼及加速器用房之间在病员转送和医护人员抢救、会诊期间的交通保障问题，尤其是恶劣天气下的交通，提高医疗效率。

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，

提高千佛山医院的综合实力，保障群众享有更高质量的医疗服务，对于全面提高国民素质，促进经济和社会事业发展，具有重要意义。项目的社会效益明显。

3、项目实施的收益性

通过新建加速器用房项目，提高加速器医疗的科研和临床水平，改善加速器的医疗环境，缓解病员等候时间，进一步提升医院的科研、教学水平，提高医院的放疗水平增加就诊收益。提高山东省千佛山医院在山东大型综合性医院中的地位，开展目前最先进的 SBRT、VMAT 等精准治疗技术，实现《千佛山医院十三五（2016-2020）发展规划纲要》提出的“利用综合医院优势，整合肿瘤放疗科、肿瘤化疗科、肿瘤微创科、小儿血液内分泌科等成立肿瘤诊疗中心”的目标。全面提升医院精准治疗技术，提高千佛山医院在山东省医疗行业的竞争实力。

3-6-9 号楼的连廊，解决了 2 号楼、3 号楼、6 号楼、9 号楼及加速器用房之间在病员转送和医护人员抢救、会诊期间的交通保障问题，尤其是恶劣天气下的交通，提高医疗效率。

4、项目建设投资合规性

《中共中央、国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》（中发[2009]6 号）提出：到 2020 年覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度基本建立。普遍建立比较完善的公共卫生服务体系和医疗服务体系，比较健全的医疗保障体系，比较规范的药品供应保障体系，比较科学的医疗卫生机构管理体制和运行机制，形成多元办医格局，人人享有基

本医疗卫生服务，基本适应人民群众多层次的医疗卫生需求，人民群众健康水平进一步提高。

5、项目成熟度

山东省千佛山医院多年来为促进卫生事业发展做出了贡献，但由于医疗设备和院区环境原因，在很大程度上制约了医院的发展，不能满足患者的就医需求。为适应经济和社会的快速发展，保证基本卫生服务需求，需增加和改善医院环境和医疗设备的投入，完善医疗服务功能。

通过新建加速器用房及连廊建设项目，安装先进直线加速器，提升医院在山东大型综合性医院中的领先地位，可以开展目前最先进的 SBRT、VMAT 等精准治疗技术，实现《千佛山医院十三五（2016-2020）发展规划纲要》提出的“利用综合医院优势，整合肿瘤放疗科、肿瘤化疗科、肿瘤微创科、小儿血液内分泌科等成立肿瘤诊疗中心”的目标。全面提升医院精准治疗技术，提高千佛山医院在山东省医疗行业的竞争实力。

6、项目资金来源和到位可行性

经估算，本工程总投资 5421 万元。计划申请财政专项债券 3800 万元，其余 1621 万元有医院自筹解决。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入主要是医疗收入，项目建设资金包含项目资本金及融资资金。通过对收入以及相关营运成本的估算，山东省千佛山医院加速器用房及连廊建设项目收益 33002.7 万元，项目运营成本 24180.77

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 8821.93 万元，融资本息合计为 5043 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.75 倍。

8、债券资金需求合理性

本项目建设总投资 5421 万元，项目所需部分建设资金拟通过申请医院自筹方式解决和发行专项债券筹集，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

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。

风险控制措施：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；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。

10、绩效目标合理性

绩效目标的内容完整，绩效目标明确、清晰；绩效目标经过充分论证和合理测算。所采取的措施切实可行，并能确保绩效目标如期实

现。

（三）评估结论

山东省千佛山医院加速器用房及连廊建设项目收益 33002.7 万元，项目运营成本 24180.77 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 8821.93 万元，融资本息合计为 5043 万元，项目收益覆盖项目融资本息总额倍数达到 1.75 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。项目建设有利于建立和完善覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度，提高千佛山医院的综合实力，保障群众享有更高质量的医疗服务，对于全面提高国民素质，促进经济和社会事业发展，具有重要意义。项目的社会效益明显。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，本项目事前绩效评估符合专项债券申报使用要求。