

山东省立第三医院
诊疗设施改造提升工程
项目专项债实施方案



山东省立第三医院 诊疗设施改造提升工程 项目专项债实施方案



目 录

前 言.....	1
一、项目基本情况.....	2
(一) 山东省立第三医院概况.....	2
(二) 山东省立第三医院诊疗设施改造提升工程项目情况.....	3
(三) 经济社会效益分析.....	6
(四) 项目立项及批复情况.....	7
(五) 绩效目标及指标.....	7
二、项目投资估算及资金筹措方案.....	8
(一) 项目概算.....	8
(二) 资金筹措方案.....	12
(三) 专项债券拟发行计划.....	12
三、项目预期收益、成本、融资平衡及财务风险情况.....	12
(一) 业务活动预期收入.....	12
(二) 业务活动预期支出.....	13
(三) 融资活动的预期资金收支情况.....	13
(四) 资金测算平衡情况.....	22
四、项目风险评估及控制措施.....	22
(一) 影响项目施工进度的风险及控制措施.....	22
(二) 影响项目收益和融资平衡结果的风险因素.....	23
(三) 主要风险控制措施.....	25
五、专项债券使用安排.....	26
六、事前项目绩效评估报告.....	26
(一) 项目概况.....	26
(二) 事前绩效评估的基本情况.....	29
(三) 评估内容与结论.....	31
(四) 项目建设投资合规性与项目成熟度.....	32
(五) 项目资金来源和到位可行性.....	32
(六) 项目收入、成本、收益预测合理性.....	32

（七）债券资金需求合理性.....	32
（八）项目偿债计划可行性和偿债风险点.....	33
（九）绩效目标合理性.....	36
（十）总体结论.....	37

前 言

党中央提出了全面落实科学发展观和构建社会主义和谐社会的指导思想，要求把保护人民健康和生命安全放在第一位，坚持以人为本，努力实现卫生事业与经济社会的协调发展，加强公共卫生体系建设，大力推进新型农村合作医疗，加强艾滋病等重大疾病防治工作，努力解决群众看病难、看病贵问题，并制定了一系列方针、政策和措施。十九大报告提出，人民健康是民族昌盛和国家富强的重要标志。要完善国民健康政策，为人民群众提供全方位全周期健康服务。

山东省立第三医院住院一部建于上世纪80年代，经多年运营，内外装修已十分陈旧，设备管线老化严重，特别是空调系统、电气管线、给排水管线等存在一定的安全隐患。

新预算法实施以来山东省政府坚决贯彻党中央要求，严格落实预算法和《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）等文件精神，在风险可控的前提下依法依规适度举债，保障重点领域合理融资需求，确保政府融资在本级财政可承受能力范围内量力而行。本次申请的山东省立第三医院诊疗设施改造提升工程项目专项债券（以下简称“专项债券”），是按照预算法、国发〔2014〕43号文件、《财政部关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库〔2020〕43号）和《财政部关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）等有关规定，在遵循市场规则的基础上，积极探索从我国实际出发的地方政府“公益性事业领域项目专项债券”融资方式，不断完善地方债发行机制，提升发行市场化水平。本次专项债券还本付息来源于项目自身收入，债务风险锁定在项目内，并按照市场规则向投资者进行详细的项目信息披露，保障投资者权益，更好地发挥专项债券对地方稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险的支持作用。

人人享有基本卫生保健服务，人民群众健康水平不断提高，是人民生活质量改善的重要标志。我院积极组织申报，2021年7月13日取得了山东省发展和改革委员会批复文件。项目建设将显著改善医院的医疗条件，提高医院的医疗服务水平，使该院医疗潜力得到充分有效地发挥，使广大人民群众享受到高水平的医疗和保健服务，提高人民群众的健康水平和劳动能力，减轻社会负担。鉴于该工程当前预算有限，资金缺口较大，特向省财政厅申请给予最大程度安排国债资金补助，确保高质量完成国家项目。

一、项目基本情况

（一）山东省立第三医院概况

山东省立第三医院始建于1950年，是中国共产党在济南解放后新建的第一所医院，医院长期实行党委领导下的院长负责制。先后历经山东省交通工人医院、山东省生产建设兵团总医院、山东省交通医院。2017年3月由省交通运输厅转隶省卫生健康委并更名，2020年成为山东大学非隶属附属医院，2020年经省委编办批准成立山东省消化病医院。是集医疗、教学、科研、预防保健和康复为一体的委直属的三级甲等综合性医院。医院是山东省结石病防治中心，山东省首批互联网医院、首批医养结合示范单位，是中国ERCP技术标准化人才培训基地，中国医师协会ERCP医师培训中心。

医院现有在职职工1600余人，编制床位1400张，设有内、外、妇、儿、急诊、重症医学、口腔、眼、耳鼻咽喉、康复、中医、药、检、影像、营养等55个临床、医技科室。年门诊量60万余人次，出院人数3万余人次。

医院坚持以发展为中心，以深化改革为动力，以传承和创新为主线，坚持“尊道崇德、敏行惟新”的核心价值观，以党建为引领，持续秉承“干事创业的合力文化”和“患者满意员工幸福的和谐文化”理念。不断提升党建能力、健康服务能力、精细化管理能力、事业拓展能力，推动了医院健康、快速发展。肝胆外科、康复医学等重点学科持续处于全省领先地位；胸痛中心、卒中中心、创伤中心、重症医学等专业协同发展，成为济南西北地区急危重症救治中心新高地。医院是山东大学教学医院、滨州医学院实践教学医院，同时承担着山东中医药大学、潍坊医学院、泰山医学院等医学院校的专科、本科和研究生的培养、教学任务，有6个硕士学位授予点。

近年来，医院结合实际，在紧密型医联体建设、分级诊疗、家庭医生签约、互联网医疗、医养结合等方面积极探索，构建了山东省第一个“省—区—乡镇—村四位一体”的医联体服务模式，是全国首批建立健全现代医院管理

制度试点单位、山东省首批互联网医院、首批医养结合示范单位。借助“互联网+信息技术平台”，打造的“1+4+H”综合医养、多层联动医养结合模式，被省卫生健康委确定为山东省医养结合四大服务模式之一。以紧密型医联体为依托，搭建了以家庭医生签约平台为基础、以医联体分级诊疗平台为支撑的具有省立三院特色的互联网医院，打造的“145”模式受到了国家卫生健康委领导的高度肯定，国家卫生健康委宣传司作为典型材料进行转发并受邀在全国性会议上进行经验介绍。2017年获得“全省卫生计生系统先进集体”，“党建工作先进集体”荣誉称号。2018年被中共山东省委组织部评为“全省干事创业好团队”，被国家卫生健康委确定为全国148家“建立健全现代医院管理制度试点医院”之一，被济南市评为星级“平安医院”。2019年荣获省卫生健康委“互联网+医疗”智慧服务品牌、全国“卫生健康基层党建创新案例奖”“全国公立医院建设成就奖”，连续22年保持了省级文明单位的称号。

医院按照“院有特色、科有重点、人有专长”的发展方针，培育了肝胆结石内镜治疗、心血管病介入治疗、血栓病防治技术研究、泌尿结石微创治疗、肢体瘫痪和语言障碍的康复、创伤急救、四肢矫形、妇科内镜治疗等一批在省内外居领先地位的特色专科，其中肝胆内镜外科被评为全省卫生系统首批“两好一满意”十大质量品牌。肝胆结石病微创诊疗被评为2019年度山东省临床精品特色专科，肝胆微创技术研究室和康复医学研究室为山东省医药卫生重点实验室，普外科为省级临床重点专科，康复医学科为建设期省级临床重点专科。

（二）山东省立第三医院诊疗设施改造提升工程项目情况

一、项目建设地点

项目建设地点位于山东省济南市天桥区无影山中路11号山东省立第三医院北院区。

二、改造规模与主要改造内容

项目拟对山东省立第三医院北院区进行升级改造，包括住院一部、室外工程，

改造住院一部总建筑面积为26126.5平方米，改造北院区室外工程9000平方米。改造住院一部现有建筑部分面积26016.5平方米，住院一部扩建110平方米，改造后总建筑面积26126.5平方米；

主要改造内容为：

1、结构加固：本次对住院一部结构进行整体加固。

2、消防：不新增消防系统，沿用原消防设施。针对原有消防设施进行更新改造，包括住院一部火灾自动报警及联动系统、消防电源监控系统、电气火灾监控系统、防火门监控系统、应急照明及疏散指示系统、消火栓系统、自动喷水灭火系统、灭火器、排烟系统、加压送风系统、自然通风系统等原有设备管线更新改造。

3、更新空调系统：改造内容包括住院一部舒适性空调系统设计、机械通风系统、防排烟系统设计；改造方案按原多联机空调系统不变，仅对空调室内设备、外机设备进行更新，选择能效比更高的多联机空调。

4、给排水管道：拆除原有给排水管道、设备，改造方案按全部新建考虑，包括改造范围内的室内给水系统、排水系统、消火栓系统、自动喷水灭火系统、七氟丙烷气体灭火系统、灭火器配置、卫生间洁具等。

5、供配电管线：拆除原有电线、设备，改造方案按全部新建考虑，主要包括供配电、照明、电梯、消防电力、设备控制等改造内容；将2台500kVA、1台800kVA变压器更换为3台1250kVA的干式变压器，保留原有的1台1250kVA的干式变压器，更换高压柜。

6、弱电智能化系统：拆除原有线路设备，改造方案按全部新建考虑，主要包括建筑设备及公共广播系统（兼消防紧急广播系统）、有线电视系统、安全技术防范系统（视频监控系统、出入口控制系统、入侵报警系统、电子巡更系统、无线对讲系统、安保呼叫系统、综合安防管理平台）、计算机网络系统，综合布线系统、多媒体会议系统、建筑设备监控系统、能耗计量及节能监测系统、智能照明系统、医院信息显示及查询系统、医院专用系统（医护对讲系统、无线查房系统、数字时钟系统、候诊呼叫系统、医疗专用信息系统、诊疗设备监控系统、ICU探视系统、婴儿防盗系统、远程医疗系统、身份识别及随身报警系统）、室内移动通信覆盖系

统、电梯五方对讲系统、电梯梯控系统、智能化集成系统等改造内容。

7、供氧吸引系统：拆除原有供氧、负压吸引及压缩空气系统管道，改造方案按全部新建考虑更新管道系统及终端设备；更新氧气站设备。

8、更换8部电梯：更换1部货运电梯、1部外挂污物电梯，6部医用电梯。

9、改造外立面：住院一部二层以上改造为仿白麻干挂铝板，二层以下改造为仿石岛红干挂铝板，住院一部西侧连廊外立面改造在本次改造范围内，为干挂铝板；将B-1轴至B-8轴、C-1轴至C-6轴南立面屋顶与建筑东侧屋顶加高3.1米，使建筑B区、C区南立面屋顶高度相同；更换外窗。

10、室内装饰装修：全部拆除住院一部内部装饰并进行重装，地面采用PVC、陶瓷地砖等，顶棚采用石膏板、矿棉板吊顶等，内墙采用乳胶漆、贴薄型面砖等。

11、增加标识系统：增加北院区室外标识引导牌，增加住院一部就医引导标识，包括总服务台、诊室、病房、走廊等区域。

12、医疗功能布局调整：医疗功能布局调整：住院一部总床位数不变，总体功能不改变，仍为病房楼。其中，中区和东区建筑功能不改变，仅作科室病区调整，结合不同科室要求进行装修翻新改造；西区进行部分建筑功能调整，主要是二层至五层治疗室改护士站，六层局部加轻质隔墙，七层病房改 LDR，三层至九层套房改标间，十层病房调整为手术室，十一层康复训练室调整为手术人员生活区，机房层新增手术室净化机房。

改造后住院一部增加部分手术室及相关配套用房；其他科室病房保留仅作楼层调换。

13、扩建门厅：扩建住院一部一层门厅，将门厅向东西两侧进行扩建，各扩出3.6米，共扩建110平方米，结合门厅加设雨篷。

14、改造室外工程9000平方米，重新铺设路面，重新铺设室外管网。

15、医疗设备：住院一部新增387台套医疗设备。

改造指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	层数
1	项目总用地	m ²	31011.6	
2	改造后总建筑面积	m ²	26126.5	
2.1	住院一部现有建筑	m ²	26016.5	10 层，局部 11 层
2.2	住院一部扩建部分	m ²	110	一层门厅
3	室外工程	m ²	9000	
3.1	道路及管网	m ²	9000	

三、项目进度计划

该项目建设工期为24个月，计划2020年11月开始筹备工作，2022年1月开工建设，2023年12月竣工运营。

四、资金情况

项目总投资为23073万元，单位造价指标为5973元/m²（不含医疗设备），其中：工程费用12314万元，工程建设其他费用1873万元，医疗设备7468万元，基本预备费1418万元。项目所需资金拟申请财政资金，其余部分由建设单位自筹解决。

（三）经济社会效益分析

1、经济效益分析

项目建设完成后，预计整个院区门诊量将突破70万人次。债券存续期内新增运营收入总计944,974.90万元，运营成本897,455.32万元，利润47,519.58万元。

2、社会效益分析

山东省立三院诊疗设施改造提升工程的建设是践行政府提供公共服务，加大当地公办医院投入的重要举措。山东省立第三医院作为省办医院属于公共卫生事业范

畴，其建设是关系到国民健康、经济发展、民族和谐的大事。本项目的建设，可以完善医院医疗服务设施，提升医院医疗服务水平，强化医院的医疗服务能力，一定程度上也保障弱势群体的就医和保健需求，符合弱势群体的基本利益。

项目建设将显著改善医院的医疗条件，提高医院的医疗服务水平，使该院医疗潜力得到充分有效地发挥，使广大人民群众享受到高水平的医疗和保健服务，提高人民群众的健康水平和劳动能力，减轻社会负担。

（四）项目立项及批复情况

该项目建设工期为24个月，计划2020年11月开始筹备工作，2022年1月开工建设，2023年12月竣工运营。项目实施进度表如下：

序号	项目	前期准备阶段	建设期 24 个月					
			1 - 4	5 - 8	9 - 12	13-16	17-20	21-24
1	立项	=====						
2	设计	=====						
3	工程招投标	=====						
4	装饰装修、设备购置及安装工程		=====					
5	道路绿化							=====
6	竣工验收、投入使用							=====

2021年7月13日取得山东省发展和改革委员会批复文件，项目代码：2020-370000-84-01-121500

（五）绩效目标及指标

通过一系列的建设，解决医疗服务基础设施落后陈旧，消除安全隐患、增强安全保障、提升医疗工艺，优化医疗环境，提升医院的服务水平和服务质量，为居民提供良好的就医环境。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）项目概算

项目总投资为23073万元，单位造价指标为5973元/m²（不含医疗设备），其中：工程费用12314万元，工程建设其他费用1873万元，医疗设备7468万元，基本预备费1419万元。

项目总投资估算表

1.2	装饰装修工程	3487	34	34		3555	m2	26126.5	1361		
1.2.1	外立面装饰装修工程	803				803	m2	13387	600		外挂铝板，更新外窗
1.2.2	大厅、走廊、病房等装饰装修工程	2010				2010	m2	20099.5	1000		
1.2.3	手术室等特殊区域装饰装修工程	350				350	m2	2500	1400		
1.2.4	卫生间装饰装修工程	45	34	34		113	m2	567	2000		含洁具
1.2.5	其他部位（设备间、楼梯间等）装饰装修工程	148				148	m2	2960	500		
1.2.6	标识系统	78				78	m2	26126.5	30		
1.2.7	外立面亮化工程	52				52	m2	26126.5	20		
2	安装工程		3062	2091		5152	m2	26126.5	1972		
2.1	给排水工程		460	115		575	m2	26126.5	220		
2.2	消防工程		376	94		470		26126.5	180		
2.3	强电工程		512	219		732	m2	26126.5	280		包括应急电源、UPS电源、照明系统、保护接地系统、防雷及接地系统、变压器等
2.4	弱电智能化工程		549	235		784	m2	26126.5	300		包括建筑设备及诊疗设备监控系统、电气火灾监控系统、防火门监控系统、信息设施系统、公共安全系统、医疗专用系统等
2.5	暖通空调工程		934	934		1867	m2	26126.5			
2.5.1	通风空调工程		496	496		992	m2	23626.5	420		采用直流变频多联机系统
2.5.2	净化通风空调工程		438	438		875	m2	2500	3500		手术室等功能区设置净化空调系统，净化级别综合考虑
2.6	医用气体工程		131	131		261	m2	26126.5	100		含制氧负压设备
2.7	电梯工程		77	308		385	部	8			1部货运电梯单价45万、1部外挂污物电梯单价40万，6部医用电梯单价50万
2.8	太阳能		24	55		78	m2	26126.5	30		

山东省立第三医院诊疗设施改造提升工程项目专项债实施方案

序号	工程和费用名称	建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其他费用	合计	技术经济指标(元/m ²)			总投资%	备注
							单位	数量	指标(元)		
一	工程费用	4085	3096	2125	3008	12314	m ²	26126.5	4713	53%	
(一)	住院一部建安工程费	3662	3096	2125	3008	11891	m ²	26126.5	4551		
1	建筑工程	3662	34	34		3730	m ²	26126.5	1428		
1.1	主体工程	175				175	m ²	6164.15	284		
1.1.1	土建工程(门厅扩建)	33				33	m ²	110	3000		
1.1.2	女儿墙(加建)	42				42	m ²	1054.15	400		
1.1.3	其他部位增加隔墙	100				100	m ²	5000	200		按实际工程量以墙体面积计算
3	拆除工程				395	395	m ²	26016.5	152		
3.1	隔墙拆除工程				90	90	m ²	9000	100		按实拆工程量以墙体
3.2	室内管线拆除工程				78	78	m ²	26016.5	30		含室内管线、管道、
3.3	设备拆除工程				26	26	m ²	26016.5	10		含空调、变压器、高压柜、氧气站、消防等设备拆除
3.4	室内饰面等拆除工程				156	156	m ²	26016.5	60		考虑门窗拆除、装饰面层拆除、顶棚拆除、各种孔洞开凿
3.5	室外管网拆除工程				45	45	m ²	9000	50		给排水、供电等室外管网管线拆除
4	加固工程				2613	2613		26126.5	1000		
(二)	室外配套工程	423				423	m ²	9000	470		
1	室外道路	180				180	m ²	9000	200		
2	室外管网	198				198	m ²	9000	220		含综合布线等
3	标识系统	45				45	m ²	9000	50		
二	工程建设其他费用	计费基数	费率	计算公式	1873	1873	m ²	26126.5	717	8%	
1	项目建设管理费	22858		140+(总投资-项目建设管理费-10000)*1%	215	215	m ²	26126.5	82		财建[2016]号504文
2	勘察设计费	12314			462	462	m ²	26126.5	177		计价格[2002]10号
3	工程建设监理费	12314		工程费用*2.2%	217	217	m ²	26126.5	83		发改价格[2007]670号
4	前期工程咨询费	12314			17.5	17.5	m ²	26126.5	7		据实计入
5	招标代理费	12314		1+2.8+2.75+14+10+(工程费用-10000)*0.05%	32	32	m ²	26126.5	12		鲁价费发[2003]64号
6	全过程造价咨询费	12314		工程费用*0.5%	62	62	m ²	26126.5	24		鲁价费发[2007]205号文
7	10KV接入费				585	585	KVA	1950	3000		
8	高可靠性供电费				44	44	KVA	1950	150		鲁价格一发(2018)127号
9	结构鉴定费	12314			80	80	m ²	26126.5	31		
10	场地准备及临时设施费	12314		工程费用*1%	99	99	m ²	26126.5	38		一般可按照工程费用的0.5%-2%计列
11	工程保险费	12314		工程费用*0.5%	62	62	m ²	26126.5	24		一般可按照工程费用的0.5%计列
三	医疗设备				7468	7468				32%	
四	基本预备费			(一+二)	1418	1418	m ²	26126.5	543	6%	(一+二)*10%
五	总投资				23073	23073	m ²	26126.5	5973	100%	

新增医疗设备清单

序号	设备名称	数量	单价	预算 (万)	备注
1	糖化血红蛋白检测仪	1	1	1	新增
2	光子治疗仪	1	15	15	新增
3	注射泵	2	0.3	0.6	新增
4	无创呼吸机	1	4	4	新增
5	排痰机	1	3.5	3.5	新增
6	无创呼吸机	2	4	8	新增
7	制氧机	2	160	320	新增
8	十二导心电图机	1	4	4	新增
9	除颤仪	1	6	6	新增
10	心电监护仪	30	3	90	新增
11	自动化凝血时间测定仪	1	8	8	新增
12	输液泵	4	0.4	1.6	新增
13	颅内压监测仪	1	5	5	新增
14	肠内营养泵	14	1	14	新增
15	足底泵	3	2	6	新增
16	呼吸湿化治疗仪	10	9	90	新增
17	升温毯	2	5	10	新增
18	冰毯	22	2	44	新增
19	体外膈肌起搏器	2	2.5	5	新增
20	脑电仿生电刺激	1	5	5	新增
21	转运监护仪	1	1.5	1.5	新增
22	ECMO	1	150	150	新增
23	可视电子支气管镜	3	20	60	新增
24	PICCO 监测仪	1	50	50	新增
25	无创呼吸机	2	20	40	新增
26	吊塔	12	8	96	新增
27	输注泵(组)	12	6	72	新增
28	全面性血液回输机	1	40	40	新增
29	自体血回输机	1	13	13	新增
30	麻醉机	20	40	800	新增
31	高端多参数监护仪	20	10	200	新增
32	双道微量注射泵	20	0.6	12	新增
33	手术床	13	20	260	新增
34	手术对接车	15	3	45	新增
35	高频电刀	15	14	210	新增
36	手术灯(含摄像系统+显示屏吊臂)	10	25	250	新增
37	机械双臂麻醉塔	1	6	6	新增
38	麻醉柱塔	9	6	54	新增
39	机械双臂外科塔	10	7	70	新增
40	机械双臂腔镜塔	5	7	35	新增
41	消化道内窥镜系统	1	400	400	新增
42	高频电设备	1	80	80	新增
43	高频电刀(含氩气刀)	1	100	100	新增
44	超声内镜系统	1	400	400	新增
45	内科电子胸腔镜	1	45	45	新增

46	电子支气管镜主机	1	80	80	新增
47	超声小探头	1	10	10	新增
48	骨质疏松治疗系统	1	20	20	新增
49	无菌层流床罩（简易）	4	3	12	新增
50	等离子空气消毒机联合层流洁净罩	1	80	80	新增
51	显微镜	1	3	3	新增
52	血管内超声	1	140	140	新增
53	床旁血液检测仪	1	10	10	新增
54	动态心电记录盒	6	2	12	新增
55	心血管彩色多普勒超声诊断仪	1	200	200	新增
56	便携心血管彩色多普勒超声诊断仪	1	80	80	新增
57	新生儿暖箱	1	3.5	3.5	新增
58	胎心监护仪	1	6	6	新增
59	一体化产病床	6	18	108	新增
60	1拖6胎心监护仪	1	24	24	新增
61	心电监护仪	3	3	9	新增
62	辐射抢救台	3	5	15	新增
63	新生儿专用监护仪	10	15	150	新增
64	新生儿黄疸治疗床	1	5	5	新增
65	婴儿培养箱	1	5	5	新增
66	空氧混合仪	10	3	30	新增
67	新生儿蓝光毯	1	6	6	新增
68	经皮黄疸仪	1	1.5	1.5	新增
69	新生儿黄疸治疗仪	3	5	15	新增
70	母婴床	2	10	20	新增
71	新生儿常频呼吸机	1	30	30	新增
72	婴儿暖箱	1	45	45	新增
73	新生儿培养箱	1	22	22	新增
74	新生儿辐射台	1	35	35	新增
75	可视床旁吸引电子软镜	1	12	12	新增
76	新生儿无创高频呼吸机	1	40	40	新增
77	高频手术系统	1	10	10	新增
78	腹腔镜镜头	1	10	10	新增
79	高清宫腔镜系统	1	130	130	新增
80	生物刺激反馈仪	1	7	7	新增
81	硬性膀胱镜	1	5	5	新增
82	细输尿管镜	1	24	24	新增
83	经尿道前列腺挖出手件	1	30	30	新增
84	组合镜及医用灌注泵	1	70	70	新增
85	加压冷热敷机	1	12	12	新增
86	经皮氧分压测量仪	1	45	45	新增
87	超声清创机	1	9	9	新增
88	干眼雾化治疗仪	2	4.5	9	新增
89	摄录像系统+显微镜分光器	1	35	35	新增
90	扫频光学生物测量仪	1	110	110	新增
91	儿童发育评测系统	1	2	2	新增
92	身高体重测量仪	1	0.5	0.5	新增
93	外置光固化灯	4	1	4	新增
94	便携式综合治疗机	1	3	3	新增

95	无痛局麻仪	2	4	8	新增
96	超声波身高体重测量仪	1	2.4	2.4	新增
97	血压脉搏测量装置	1	3	3	新增
98	人体成分分析仪	1	23	23	新增
99	超声骨密度仪	1	25	25	新增
100	微波针灸治疗仪	1	6	6	新增
101	生物反馈电刺激治疗仪	1	20	20	新增
102	温控银针治疗仪	1	18	18	新增
103	强脉冲光治疗仪	1	65	65	新增
104	红宝石激光手术系统	1	150	150	新增
105	半导体激光辅助吸脂系统	1	170	170	新增
106	前庭康复 VR 训练仪	1	25	25	新增
107	支撑喉镜	1	25	25	新增
108	二氧化碳激光治疗仪	1	3	3	新增
109	ERCP 专用 X 射线机	1	600	600	新增
110	清洗消毒设备设施一宗	1	450	450	新增
合计		387		7468	

（二）资金筹措方案

本项目建设所需总投资23073万元，项目建设所需资金计划发行地方政府专项债券12000万元、医院自筹及其他融资11073万元。

各年度资金使用及筹措计划如下表：

项目	2022年	2023年	合计
项目总投资	15000	8073	23073
项目单位自筹	3000	8073	11073
地方政府专项债资金	12000		12000
其中：本次申请债券资金	8000		8000

（三）专项债券拟发行计划

项目总投资23073万元，其中拟发行地方政府专项债券12000万元，本次拟发行发行地方政府专项债券8000万元，期限20年，剩余4000万元在2022年底前发行。

三、项目预期收益、成本、融资平衡及财务风险情况

（一）业务活动预期收入

山东省立第三医院诊疗设施改造提升工程项目的预期收入为项目营运收入。项

目规划35126.5平方米，其中改造住院一部总建筑面积26126.5平方米，改造北院区室外工程9000平方米。本项目预期收入按照收入与就诊人次、住院人次的正相关的线性关系测算。并将本院2018年、2019年、2020年、2021年1-9月的业务收入作为参考。资料如下表：

项 目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-9 月
门诊收入	141,689,610.23	171,010,254.00	184,666,409.84	155,788,526.19
住院收入	358,489,243.42	444,003,926.63	597,588,988.29	572,989,841.86
医疗收入合计	500,178,853.65	615,014,180.63	782,255,398.13	728,778,368.05
其他收入	4,615,721.79	5,906,120.58	12,064,905.47	8,223,949.50
业务收入总计	504,794,575.44	620,920,301.21	794,320,303.60	737,002,317.55

根据医院2018年至2021年9月会计核算资料列示，年门诊收入分别为14168.96万元、17101.03万元、18466.64万元、15578.85万元；年住院收入分别为35848.92万元、44400.39万元、59758.90万元、57298.98万元；年医疗收入分别为50017.89万元、61501.42万元、78225.54万元、72877.84万元。年其他收入额分别为461.57万元、590.61万元、1206.49万元、822.39万元；经测算，近几年年收入额平均值为72567.6万元。

（二）业务活动预期支出

近三年医疗成本支出如下表：

单位：元

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-9 月
1、人员经费	171,884,399.76	215,248,113.17	268,171,101.45	277,239,505.40
2、卫生材料费	69,097,754.41	90,476,663.54	125,487,090.83	129,005,167.08
3、药品费	134,644,786.86	169,300,882.30	201,026,796.39	181,645,100.12
4、其他费用	74,782,447.65	95,005,131.80	118,936,997.73	117,577,954.52
支出总计	450,409,388.68	570,030,790.81	713,621,986.40	705,467,727.12

根据该医院2018年至2021年9月会计核算资料列示，近几年医疗成本支出合计为45040.94万元、57003.08万元、71362.20万元、70546.77万元。近三年医疗成本支出合计平均值为66867.15万元。

（三）融资活动的预期资金收支情况

1、项目收入测算

由于收入与就诊人次、住院人次具有正相关的线性关系，所以我们采用医院近几年年收入额的平均值作为我们测算收入的基数。

根据本项目可研报告，北院区住院一部设置床位548个，结合山东省立第三医院2018年—2021年9月运营收支数据预估项目运营期收入：

（一）住院收入=（床位数*床位使用率）*年均周转次数*人均住院收入

说明：（1）床位使用率：在医院前三年培育期依次为75%、80%、90%，第四年—第六年为95%，第七年—第九年为96%，第十年—第十二年为97%，第十三年后为98%。

（2）年均周转次数：运营期第1-3年周转次数为31；运营期第4-6年周转次数为33；运营期第7-9年周转次数为34；运营期第10年后周转次数为35。

（3）人均住院收入：运营期前五年为19000元/人次，运营期第六年增长5%，第七年增长7%，第八—九年持平，第十年增长5%，第十一至十二年持平，第十三年增长5%，第十四年后持平。

（二）门诊收入=门诊人数*人均门诊收费

说明（1）门诊人数：根据2018年—2021年9月的门诊人次平均数，运营期前三年门诊人数为678475，运营期第四年—第五年，每年递增5%，第六年后持平。

（2）人均门诊收费：运营期前五年为300元/人次，第六—七年按30元/人增长，第八—九年持平，第十年后按每三年40元/人次递增，第十六年后按480元/人持平。

（三）其他收入主要包括租金收入、养老收入等，按照医疗收入（住院收入+门诊收入）的0.5%估计的。

根据以上预测信息确定预测，项目债券存续期年收入总计944,974.90万元。

预期收入明细如下：

金额单位：万元

项目名称	项目存续期年收入预测表											
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	
项目收入	0.00	0.00	32,336.02	33,957.94	37,201.80	41,212.26	41,632.63	44,155.64	48,966.15	48,966.15	48,966.15	
医疗收入			32,175.14	33,789.00	37,016.72	41,007.22	41,425.50	43,935.96	48,722.54	48,722.54	48,722.54	
其中：(1) 门诊收入			7,967.24	7,967.24	7,967.24	8,365.60	8,783.88	9,662.26	10,540.65	10,540.65	10,540.65	
(2) 住院收入			24,207.90	25,821.76	29,049.48	32,641.62	32,641.62	34,273.70	38,181.89	38,181.89	38,181.89	
其他收入			160.88	168.94	185.08	205.04	207.13	219.68	243.61	243.61	243.61	

接下表：

项目名称	项目存续期年收入预测表												合计
	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年			
项目收入	53,678.92	53,678.92	53,678.92	57,405.04	57,405.04	57,405.04	58,582.07	58,582.07	58,582.07	58,582.07			944,974.90
医疗收入	53,411.86	53,411.86	53,411.86	57,119.44	57,119.44	57,119.44	58,290.62	58,290.62	58,290.62	58,290.62			940,273.54
其中：(1) 门诊收入	11,711.84	11,711.84	11,711.84	12,883.02	12,883.02	12,883.02	14,054.20	14,054.20	14,054.20	14,054.20			212,336.79
(2) 住院收入	41,700.02	41,700.02	41,700.02	44,236.42	44,236.42	44,236.42	44,236.42	44,236.42	44,236.42	44,236.42			727,936.75
其他收入	267.06	267.06	267.06	285.60	285.60	285.60	291.45	291.45	291.45	291.45			4,701.36

2、项目成本测算

根据项目可行性研究报告及山东省立第三医院2018年—2021年9月经营收支报表，以及本项目实际情况，预估本项目运营成本。本项目运营成本主要为人员经费、卫生材料费、药品费和其他费用。

1. 人员经费：根据山东省立第三医院2018年—2021年9月经营收支报表，结合实际情况，运营期第一—六年人员经费按每三年增长10%估计，第七—九年按每三年增长15%估计，第十年后按每三年增长10%估计，第十六年后持平。

2. 卫生材料：根据山东省立第三医院2018年—2021年9月经营收支报表，卫生材料占运营收入的比例按照医院运营收入的15.00%估计。

3. 药品费：根据山东省立第三医院2018年—2021年9月经营收支报表，药品费占运营收入的比例按照医院运营收入的25.00%估计。

4. 其他费用：根据山东省立第三医院2018年—2021年9月经营收支报表，其他费用占运营收入的比例按照运营收入的17.00%估计。

综上，债券存续期内总运营成本合计897,455.32万元。

税费和基本假设。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《中华人民共和国企业所得税法实施条例》，非营利性组织取得的收入免征企业所得税，本项目投入使用后运营期间无税费。

运营成本明细如下：

金额单位：万元

项目名称	项目存续期年成本预测表											
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	
项目成本	0.00	0.00	32,449.93	33,374.43	35,223.44	38,911.23	39,150.85	40,588.97	45,644.00	45,644.00	45,644.00	
其中付现成本	0.00	0.00	32,449.93	33,374.43	35,223.44	38,911.23	39,150.85	40,588.97	45,644.00	45,644.00	45,644.00	
医疗成本	0.00	0.00	32,449.93	33,374.43	35,223.44	38,911.23	39,150.85	40,588.97	45,644.00	45,644.00	45,644.00	
其中：(1)人员经费			14,018.41	14,018.41	14,018.41	15,420.25	15,420.25	15,420.25	17,733.29	17,733.29	17,733.29	
(2)卫生材料费			4,850.40	5,093.69	5,580.27	6,181.84	6,244.89	6,623.35	7,344.92	7,344.92	7,344.92	
(3)药品费			8,084.00	8,489.48	9,300.45	10,303.06	10,408.16	11,038.91	12,241.54	12,241.54	12,241.54	
(4)其他费用			5,497.12	5,772.85	6,324.31	7,006.08	7,077.55	7,506.46	8,324.25	8,324.25	8,324.25	

接下表：

项目名称	项目存续期年成本预测表										合计
	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	
项目成本	50,103.61	50,103.61	50,103.61	54,178.16	54,178.16	54,178.16	56,994.79	56,994.79	56,994.79	56,994.79	897,455.32
其中付现成本	50,103.61	50,103.61	50,103.61	54,178.16	54,178.16	54,178.16	56,994.79	56,994.79	56,994.79	56,994.79	897,455.32
医疗成本	50,103.61	50,103.61	50,103.61	54,178.16	54,178.16	54,178.16	56,994.79	56,994.79	56,994.79	56,994.79	897,455.32
其中：(1)人员经费	19,506.62	19,506.62	19,506.62	21,457.28	21,457.28	21,457.28	23,603.01	23,603.01	23,603.01	23,603.01	358,819.59
(2)卫生材料费	8,051.84	8,051.84	8,051.84	8,610.76	8,610.76	8,610.76	8,787.31	8,787.31	8,787.31	8,787.31	141,746.24
(3)药品费	13,419.73	13,419.73	13,419.73	14,351.26	14,351.26	14,351.26	14,645.52	14,645.52	14,645.52	14,645.52	236,243.73
(4)其他费用	9,125.42	9,125.42	9,125.42	9,758.86	9,758.86	9,758.86	9,958.95	9,958.95	9,958.95	9,958.95	160,645.76

3、项目收益情况表，由下表示：

金额单位：万元

项目名称	项目收益情况表											
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	
项目收入	0.00	0.00	32,336.02	33,957.94	37,201.80	41,212.26	41,632.63	44,155.64	48,966.15	48,966.15	48,966.15	
项目成本	0.00	0.00	32,449.93	33,374.43	35,223.44	38,911.23	39,150.85	40,588.97	45,644.00	45,644.00	45,644.00	
项目总税前利润	0.00	0.00	-113.91	583.51	1,978.36	2,301.03	2,481.78	3,566.67	3,322.15	3,322.15	3,322.15	

接下表

项目名称	项目收益情况表												合计
	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年			
项目收入	53,678.92	53,678.92	53,678.92	57,405.04	57,405.04	57,405.04	58,582.07	58,582.07	58,582.07	58,582.07			944,974.90
项目成本	50,103.61	50,103.61	50,103.61	54,178.16	54,178.16	54,178.16	56,994.79	56,994.79	56,994.79	56,994.79			897,455.32
项目总税前利润	3,575.31	3,575.31	3,575.31	3,226.88	3,226.88	3,226.88	1,587.28	1,587.28	1,587.28	1,587.28			47,519.58

4、债券利息情况

2022年山东省立第三医院诊疗设施改造提升工程项目拟发行地方政府专项债券12000万元，本次拟发行地方政府专项债券8000万元，期限20年，年利率按4%计算，剩余4000.00万元在2022年底前发行，每半年偿还一次利息，到期一次性还本。根据发行计划，债券存续期间还本付息情况如下表：

债券存续期	计划发行（金额单位：万元）					
	本次拟发行债券	本年度拟发行债券	本金偿还	期末金额	发行利率	利息
2022年	8,000.00	4,000.00		12,000.00	4.00%	320.00
2023年				12,000.00	4.00%	480.00
2024年				12,000.00	4.00%	480.00
2025年				12,000.00	4.00%	480.00
2026年				12,000.00	4.00%	480.00
2027年				12,000.00	4.00%	480.00
2028年				12,000.00	4.00%	480.00
2029年				12,000.00	4.00%	480.00
2030年				12,000.00	4.00%	480.00
2031年				12,000.00	4.00%	480.00
2032年				12,000.00	4.00%	480.00
2033年				12,000.00	4.00%	480.00
2034年				12,000.00	4.00%	480.00
2035年				12,000.00	4.00%	480.00
2036年				12,000.00	4.00%	480.00
2037年				12,000.00	4.00%	480.00
2038年				12,000.00	4.00%	480.00
2039年				12,000.00	4.00%	480.00
2040年				12,000.00	4.00%	480.00
2041年			8,000.00	4,000.00	4.00%	480.00
2042年			4,000.00		4.00%	160.00
合计	8,000.00	4,000.00	12,000.00			9,600.00

5、项目专项债券（融资后）还本付息现金流量测算表

项目名称	项目专项债券（融资后）还本付息现金流量测算表											
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	
一、经营活动产生的现金流												
1、经营活动产生的现金	0.00	0.00	32,336.02	33,957.94	37,201.80	41,212.26	41,632.63	44,155.64	48,966.15	48,966.15	48,966.15	
2、经营活动支付的现金	0.00	0.00	32,449.93	33,374.43	35,223.44	38,911.23	39,150.85	40,588.97	45,644.00	45,644.00	45,644.00	
经营活动产生的现金流量小计	0.00	0.00	-113.91	583.51	1,978.36	2,301.03	2,481.78	3,566.67	3,322.15	3,322.15	3,322.15	
二、投资活动产生的现金流												
1、支付项目建设资金	15,000.00	8,073.00										
2、其他投资支出												
投资活动产生的现金流量小计	-15,000.00	-8,073.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
三、筹资活动产生的现金流												
1、项目资本金	3,000.00	8,073.00										
2、债券筹资款	12,000.00											
3、支付债券利息	320.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	
4、偿还债券本金												
筹资活动产生的现金流量小计	14,680.00	7,593.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	
四、现金流量总计	-320.00	-480.00	-593.91	103.51	1,498.36	1,821.03	2,001.78	3,086.67	2,842.15	2,842.15	2,842.15	
期初现金	0.00	-320.00	-800.00	-1,393.91	-1,290.40	207.96	2,028.99	4,030.77	7,117.44	9,959.59	12,801.74	
期内现金变动	-320.00	-480.00	-593.91	103.51	1,498.36	1,821.03	2,001.78	3,086.67	2,842.15	2,842.15	2,842.15	
期末现金	-320.00	-800.00	-1,393.91	-1,290.40	207.96	2,028.99	4,030.77	7,117.44	9,959.59	12,801.74	15,643.89	

接下表：

项目名称	项目专项债券（融资后）还本付息现金流量测算表											合计
	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年		
一、经营活动产生的现金流												
1、经营活动产生的现金	53,678.92	53,678.92	53,678.92	57,405.04	57,405.04	57,405.04	58,582.07	58,582.07	58,582.07	58,582.07	944,974.90	
2、经营活动支付的现金	50,103.61	50,103.61	50,103.61	54,178.16	54,178.16	54,178.16	56,994.79	56,994.79	56,994.79	56,994.79	897,455.32	
经营活动产生的现金流量小计	3,575.31	3,575.31	3,575.31	3,226.88	3,226.88	3,226.88	1,587.28	1,587.28	1,587.28	1,587.28	47,519.58	
二、投资活动产生的现金流											0.00	
1、支付项目建设资金											23,073.00	
2、其他投资支出											0.00	
投资活动产生的现金流量小计	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-23,073.00	
三、筹资活动产生的现金流											0.00	
1、项目资本金											11,073.00	
2、债券筹资款											12,000.00	
3、支付债券利息	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	160.00	9,600.00	
4、偿还债券本金									8,000.00	4,000.00	12,000.00	
筹资活动产生的现金流量小计	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-480.00	-8,480.00	-4,160.00	1,473.00	
四、现金流量总计	3,095.31	3,095.31	3,095.31	2,746.88	2,746.88	2,746.88	1,107.28	1,107.28	-6,892.72	-2,572.72	25,919.58	
期初现金	15,643.89	18,739.20	21,834.51	24,929.82	27,676.70	30,423.58	33,170.46	34,277.74	35,385.02	28,492.30		
期内现金变动	3,095.31	3,095.31	3,095.31	2,746.88	2,746.88	2,746.88	1,107.28	1,107.28	-6,892.72	-2,572.72		
期末现金	18,739.20	21,834.51	24,929.82	27,676.70	30,423.58	33,170.46	34,277.74	35,385.02	28,492.30	25,919.58		

（四）资金测算平衡情况

本项目收益为该项目产生的收入与付现成本的差额。预测数据在项目按照目前平均的收益情况下，通过测算，项目经营产生的净现金流入为47,519.58万元，需支付的债券本金及利息共计21,600.00万元，本息覆盖倍数为2.20倍；项目运营收益可满足于债券本息的自然平衡。

项目名称	项目总投资	项目资本金	专项债拟融资	本次拟融资额度	净现金流入	债券本息测算	本息覆盖倍数
山东省立第三医院诊疗设施改造提升工程项目	23,073.00 万元	11,073.00 万元	12,000.00 万元	8,000.00 万元	47,519.58 万元	21,600.00 万元	2.20

四、项目风险评估及控制措施

（一）影响项目施工进度的风险及控制措施

1、工期

拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平的等等，从国内已建工程的实际情况来看，要实现项目预定的工期目标有一定的难度。

项目建设期内会有大量的施工人员在当地生活，如果管理不当，有可能引发工人之间、工人与居民之间的矛盾。施工期间坚持文明施工合理组织工期、规范劳动用工管理、及时足额发放工程款和工人工资，加强工人业余活动安排与管理；做好工程维护、安全保障、施工标示，规范作业、杜绝施工扰民。

本项目在山东省立第三医院院区内进行建设，不涉及拆迁和移民安置问题。

2、工程事故

工程事故是在施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不当、管理不善引起的，应当在工程事故防范上引起足够的重视。事故会引起工程延期、人员伤亡、投

资增加等。

施工期间可能造成一定的交通拥堵，会影响附近居民正常出行。考虑到项目施工对交通的影响，工程制定了如下方案：施工单位加强工程车辆驾驶人员交通安全教育，施工车辆按指定线路行驶，在经过学校、市场、交通道口等区域，施工单位应指派专人负责现场交通安全管理；严禁超载、超限车辆上路，要积极采取防范和完善措施，在工程车辆经过的道路应设置符合交通技术规范的标志牌。

对于施工期间造成的噪声和尘土等污染，做好隔离防护措施。合理安排施工作业时间段，务必杜绝夜间高噪声施工作业，并尽量避开过早、午休等敏感时间，保障周边居民一个比较舒适安静的休息环境。在施工期间做好环境保护措施，加强隔离和洒水等工作，尽量减少对周边居民生活和生态环境的影响。出现问题时，积极协调，联合相关部门解决。

（二）影响项目收益和融资平衡结果的风险因素

1、收入变动风险

收入变动风险是指承办单位完成年度预测收入的不确定性带来的风险。本项目的主要风险是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、支出变动风险

支出变动风险是指项目年度实际支出的不确定性带来的风险。本项目支出变动风险主要是项目现金支出规模扩张过快，项目年度资金结余较预测大幅减少，影响还本付息。

3、利率变动风险

本项目的专项债券年利率按照4.0%估算，实际执行利率以各期债券票面利率为准。在专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等

因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

4、后期运行管理风险

随着城市的发展，居民生活水平的提高，将影响人们对居民居住配套服务质量的要求，居民追求更快捷、安全的生活管理服务水平和安全、舒适、优美、便捷的生活环境。本项目建成后，如果达到预计的服务水平，将能吸引更多的人前来居住或从事商业；反之，如果达不到预计的服务水平，将影响运行期收入预测的水平，给项目的经济收益带来风险。

5、自然风险

自然风险是指由于自然因素的不定性对公共配套建筑的生产过程和经营造成的影响，以及其他建筑物产生的直接破坏，从而对经营者造成经济上的损失。自然风险因素主要包括：火灾风险、洪水风险。

6、政策风险

政策风险是指由于政策的潜在变化给经营者带来各种不同形式的经济损失。政府的政策对商业价值的影响是全局性的，因而，有政策的变化而带来的风险将对市场产生重大的影响。所以，应该密切关注该地政策的变化趋势，以便及时处理由此而引发的风险。政策风险因素又可以分为以下几类：政治环境风险，经济体制改革风险，土地使用制度改革风险、住房制度改革风险、金融政策改革风险、环保政策变化风险、建筑安全条例变化风险、审批手续过程风险、法律风险。

7、经营风险

经营风险是指一系列与经济环境和经济发展有关的不确定的因素，包括：财务风险、管理风险、工程招标风险、国民经济状况变化风险。

8、社会风险

社会风险因素是指由于人为社会环境因素的变化对建筑的影响，从而给从事商品生产和经营的投资者带来损失的可能性。社会风险因素主要包括城市规划风险、

区域发展风险、公众干预风险、治安风险。

（三）主要风险控制措施

1、按照债券发行期限和额度，逐年有财政拨入资本金，减少年度收入不确定性对债务还本造成的影响。

2、如确实出现收入无法按时实现的情况，按照《财政部关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库〔2020〕43号）和《财政部关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）等有关规定规定，因项目取得的政府性基金或专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。可按此规定发行专项债券先行偿还。

3、深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，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。

4、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。

5、加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，建设资金的浪费，保证还本付息资金。在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入项目综合预算管理，列为优先支付专项预算项目，以确保按时支付本息。

6、良好的项目管理是重要的保证，从投资开发来看，项目全过程的投资、进度和质量是重点，工程设计方案应贯彻“以人为本”的理念，吸取国内外智能建筑的成功经营理念和优秀的管理模式，提高服务水平为将来运营的优质服务创造良好的硬件，可以有效地减少经营费用、提高收益水平，进而降低控制风险。

7、为控制项目融资平衡风险，可动态调整债券发行期限和还款方式及时间，做好期限配比、还款计划和准备，加快资金周转，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

五、专项债券使用安排

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。

六、事前项目绩效评估报告

（一）项目概况

1. 项目建设对象

项目名称：山东省立第三医院诊疗设施改造提升工程项目。建设地点位于山东省济南市天桥区无影山中路11号山东省立第三医院北院区。通过一系列的建设，解决医疗服务基础设施落后陈旧的问题，消除安全隐患、增强安全保障、优化医疗环境，提升医院的服务水平和服务质量，为居民提供良好的就医环境。

2. 改造规模与主要改造内容

项目总投资为23073万元，单位造价指标为5973元/m²（不含医疗设备），其中：工程费用12314万元，工程建设其他费用1873万元，医疗设备7468万元，基本预备费1418万元。项目所需资金拟申请地方政府专项债券，其余部分由建设单位自筹解决。

项目拟对山东省立第三医院北院区进行升级改造，包括住院一部、室外工程，改造住院一部总建筑面积为26126.5平方米，改造北院区室外工程9000平方米。改造住院一部现有建筑部分面积26016.5平方米，住院一部扩建110平方米，改造后总建筑面积26126.5平方米。该项目建设工期为24个月，计划2020年11月开始筹备工作，2022年01月开工建设，2023年12月竣工运营。

主要改造内容为：

（1）结构加固：本次对住院一部结构进行整体加固。

（2）消防：不新增消防系统，沿用原消防设施。针对原有消防设施进行更新改造，包括住院一部火灾自动报警及联动系统、消防电源监控系统、电气火灾监控

系统、防火门监控系统、应急照明及疏散指示系统、消火栓系统、自动喷水灭火系统、灭火器、排烟系统、加压送风系统、自然通风系统等原有设备管线更新改造。

(3) 更新空调系统：改造内容包括住院一部舒适性空调系统设计、机械通风系统、防排烟系统设计；改造方案按原多联机空调系统不变，对空调室内设备、外机设备进行更新，选择能效比更高的多联机空调。

(4) 给排水管道：拆除原有给排水管道、设备，改造方案按全部新建考虑，包括改造范围内的室内给水系统、排水系统、消火栓系统、自动喷水灭火系统、七氟丙烷气体灭火系统、灭火器配置、卫生间洁具等。

(5) 供配电管线：拆除原有电线、设备，改造方案按全部新建考虑，主要包括供配电、照明、电梯、消防电力、设备控制等改造内容；将2台500kVA、1台800kVA变压器更换为3台1250kVA的干式变压器，保留原有的1台1250kVA的干式变压器，更换高压柜。

(6) 弱电智能化系统：拆除原有线路设备，改造方案按全部新建考虑，主要包括建筑设备及公共广播系统（兼消防紧急广播系统）、有线电视系统、安全技术防范系统（视频监控系统、出入口控制系统、入侵报警系统、电子巡更系统、无线对讲系统、安保呼叫系统、综合安防管理平台）、计算机网络系统，综合布线系统、多媒体会议系统、建筑设备监控系统、能耗计量及节能监测系统、智能照明系统、医院信息显示及查询系统、医院专用系统（医护对讲系统、无线查房系统、数字时钟系统、候诊呼叫系统、医疗专用信息系统、诊疗设备监控系统、ICU探视系统、婴儿防盗系统、远程医疗系统、身份识别及随身报警系统）、室内移动通信覆盖系统、电梯五方对讲系统、电梯梯控系统、智能化集成系统等改造内容。

(7) 供氧吸引系统：拆除原有供氧、负压吸引及压缩空气系统管道，改造方案按全部新建考虑更新管道系统及终端设备；更新氧气站设备。

(8) 更换8部电梯：更换1部货运电梯、1部外挂污物电梯，6部医用电梯。

(9) 改造外立面：住院一部二层以上改造为仿白麻干挂铝板，二层以下改造为仿石岛红干挂铝板，住院一部西侧连廊外立面改造在本次改造范围内，为干挂

铝板；将B-1轴至B-8轴、C-1轴至C-6轴南立面屋顶与建筑东侧屋顶加高3.1米，使建筑B区、C区南立面屋顶高度相同；更换外窗。

(10) 室内装饰装修：全部拆除住院一部内部装饰并进行重装，地面采用PVC、陶瓷地砖等，顶棚采用石膏板、矿棉板吊顶等，内墙采用乳胶漆、贴薄型面砖等。

(11) 增加标识系统：增加北院区室外标识引导牌，增加住院一部就医引导标识，包括总服务台、诊室、病房、走廊等区域。

(12) 医疗功能布局调整：住院一部总床位数不变，总体功能不改变，仍为病房楼。其中，中区和东区建筑功能不改变，仅作科室病区调整，结合不同科室要求进行装修翻新改造；西区进行部分建筑功能调整，主要是二层至五层治疗室改护士站，六层局部加轻质隔墙，七层病房改LDR，三层至九层套房改标间，十层病房调整为手术室，十一层康复训练室调整为手术人员生活区，机房层新增手术室净化机房。

改造后住院一部增加部分手术室及相关配套用房；其他科室病房保留仅作楼层调换。

(13) 扩建门厅：扩建住院一部一层门厅，将门厅向东西两侧进行扩建，各扩出3.6米，共扩建110平方米，结合门厅加设雨棚。

(14) 改造室外工程9000平方米，重新铺设路面，重新铺设室外管网。

(15) 医疗设备：住院一部新增387台套医疗设备。

改造指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	层数
1	项目总用地	m ²	31011.6	
2	改造后总建筑面积	m ²	26126.5	
2.1	住院一部现有建筑	m ²	26016.5	10 层，局部 11 层
2.2	住院一部扩建部分	m ²	110	一层门厅
3	室外工程	m ²	9000	
3.1	道路及管网	m ²	9000	

（二）事前绩效评估的基本情况

1、前期准备

医院制定事前评估工作要求，确定评估对象和范围，组织相关部门及专家开展评估工作。

（1）前期调研

通过前期调研充分了解山东省立第三医院诊疗设施改造提升工程项目，以识别重要评估事项，履行评估责任和实现评估目标。

（2）评价工作方案制订

根据调研情况编制事前评估工作方案，主要包括：项目概况、评价对象及范围、评价思路及方法、评价指标体系、数据采集及社会调查方案、评价工作人员安排和进度计划等。

（3）方案评审

组织专家对方案进行论证，医院内部相关部门共同参与事前评估方案评审，医院根据评审意见修改事前评估方案。

（4）数据采集与分析

通过文件查阅、社会调研、基础表填报等方式采集数据，并对数据进行分

析。

（5）报告撰写

根据数据分析情况撰写事前绩效评估报告。

（6）报告评审

医院先就报告初稿与医院内部相关部门进行沟通，吸取医院内部相关部门提出的合理意见进行修改，形成报告评审稿。再由外部专家对报告进行论证，医院根据评审意见修改事前绩效评估报告，并形成报告终稿。

2、评估思路

（1）必要性评估

必要性评估主要解决项目要不要设立的问题。一般从项目设立依据是否充分、是否具有迫切的现实需求、与财政投入是否相关、是否重复、是否具有替代性等方面进行分析。

（2）可行性评估

可行性评估主要回应项目是否存在执行及效益发挥的风险。一般从实施方案是否可行、决策程序是否规范、人财物配套保障条件是否到位、运营是否可持续等方面进行分析。

（3）绩效性评估

绩效性评估主要回应项目投入是否具有绩效性。一般从投入方式是否经济、绩效目标设定是否科学、预算编制是否合理等方面进行分析。

3、评估方式、方法

此次评估方法采用因素分析法与专家咨询法相结合的方式，即将影响项目绩效目标实现、实施效果的内外因素罗列出来，细化分析维度，然后根据不同因素的重要程度设置相应权重并评分，并向行业专家、绩效专家咨询，获取专家对该项目设立的书面意见，通过以上方式得出评估结论。

（三）评估内容与结论

1、项目实施的必要性

山东省立第三医院是山东省卫生健康委员会直属三级甲等综合性医院，是集医疗、教学、科研、预防保健和康复为一体的医疗集团，是山东省结石病防治中心，山东省首批互联网医院、首批医养结合示范单位，是中国ERCP技术标准化人才培养基地，中国医师协会ERCP医师培训中心。医院现有在职职工1600余人，编制床位1400张，设有内、外、妇、儿、急诊、重症医学、口腔、眼、耳鼻咽喉、康复、中医、药、检、影像、营养等55个临床、医技科室。年门诊量60万余人次，出院人数3万余人次。

山东省立第三医院住院一部建于上世纪80年代，经多年运营，内外装修已十分陈旧，设备管线老化严重，特别是空调系统、电气管线、给排水管线等存在一定的安全隐患。

项目建设符合国家、山东省医疗卫生事业发展规划。项目实施有利于改善患者就医环境，提升山东省立第三医院医疗服务水平。项目建设场址具有良好的交通区位优势，外部供水、供电、燃气等基础设施条件良好，为项目建设提供了有利的建设条件。项目的改造内容、改造方案、环境保护、组织管理、实施进度安排、投资估算和资金筹措等是可行的。项目实施将带来良好的社会效益，对完善本地区医疗服务设施，提升区域医疗条件具有重要的影响。因此，项目建设是十分必要的，也是完全可行的。

2、项目实施的公益性

在项目建设过程中，各项建设工程会对劳动力产生直接的需求，直接为区域的部分居民创造就业机会；另外，项目的建设会对建筑材料、绿化苗木、餐饮、住宿、交通运输等产生一定的需求，能够在短期内促进相关行业的发展，从而间接创造部分就业机会，提高居民的收入水平。

本项目建成后，为满足医院正常运作，将增加医疗卫生人员配备，为当地居民创造直接就业岗位，提高当地居民的收入水平。为居民提供更好的医疗保健服

务，保障周边居民就医的需求，进而提高居民的健康水平，因而能获得周边居民的支持。可以完善医院医疗服务设施，提升医院医疗服务水平，强化医院的医疗服务能力，一定程度上也保障弱势群体的就医和保健需求，符合弱势群体的基本利益。

3、项目实施的收益性

项目实施后可解决医疗服务基础设施落后陈旧，消除安全隐患、增强安全保障、提升医疗工艺，从而带来良好的经济效益。

通过优化医疗环境，提升医院的服务水平和服务质量，为居民提供良好的就医环境。

（四）项目建设投资合规性与项目成熟度

该项目2021年7月13日取得了山东省发展和改革委员会批复文件，项目代码：2020-370000-84-01-121500。

（五）项目资金来源和到位可行性

本项目建设所需总投资23073万元，项目建设所需资金计划发行地方政府专项债券12000万元、医院自筹及其他融资11073万元。其中本次拟发行地方政府专项债券8000万元，发行期限20年，年利率按4%计算，剩余4000万元在2022年底前发行，每半年偿还一次利息，到期一次性还本。

（六）项目收入、成本、收益预测合理性

项目收入来源、投入成本和项目收益进行充分论证，预测结果合理。项目建设完成后，预计整个院区门诊量将突破70万人次。债券存续期内运营收入总计944,974.90万元，新增运营成本897,455.32万元，新增利润47,519.58万元。

（七）债券资金需求合理性

新预算法实施以来山东省政府坚决贯彻党中央要求，严格落实预算法和《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）等文件精神，在风险可控的前提下依法依规适度举债，保障重点领域合理融资需求，确保政府

融资在本级财政可承受能力范围内量力而行。本次申请的山东省立第三医院诊疗设施改造提升工程项目专项债券（以下简称“专项债券”），是按照预算法、国发〔2014〕43号文件、《财政部关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库〔2020〕43号）和《财政部关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）等有关规定，在遵循市场规则的基础上，积极探索从我国实际出发的地方政府“公益性事业领域项目专项债券”融资方式，不断完善地方债发行机制，提升发行市场化水平。本次专项债券还本付息来源于项目自身收入，债务风险锁定在项目内，并按照市场规则向投资者进行详细的项目信息披露，保障投资者权益，更好地发挥专项债券对地方稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险的支持作用。

人人享有基本卫生保健服务，人民群众健康水平不断提高，是人民生活质量改善的重要标志。我院积极组织申报，2021年7月13日取得了山东省发展和改革委员会批复文件。项目建设将显著改善医院的医疗条件，提高医院的医疗服务水平，使该院医疗潜力得到充分有效地发挥，使广大人民群众享受到高水平的医疗和保健服务，提高人民群众的健康水平和劳动能力，减轻社会负担。鉴于该工程当前预算有限，资金缺口较大，特向省财政厅申请给予最大程度安排国债资金补助，确保高质量完成国家项目。

（八）项目偿债计划可行性和偿债风险点

（1）项目偿债计划可行性

项目经过充分论证；与项目相关的收入、成本、收益预测合理，融资平衡，项目收益可覆盖项目债券本息2.20倍，项目组织、进度安排合理，与项目有关的基础设施条件能够有效保障项目实施，该项目计划科学、合理、可行。

（2）项目偿债风险点和控制措施

1. 影响项目施工进度的风险及控制措施

①项目建设期内会有大量的施工人员在当地生活，如果管理不当，有可能引发工人之间、工人与居民之间的矛盾。施工期间坚持文明施工合理组织工期、规

范劳动用工管理、及时足额发放工程款和工人工资，加强工人业余活动安排与管理；做好工程维护、安全保障、施工标示，规范作业、杜绝施工扰民。本项目在山东省立第三医院院区内进行建设，不涉及拆迁和移民安置问题。

②施工期间可能造成一定的交通拥堵，会影响附近居民正常出行。考虑到项目施工对交通的影响，工程制定了如下方案：施工单位加强工程车辆驾驶人员交通安全教育，施工车辆按指定线路行驶，在经过学校、市场、交通道口等区域，施工单位应指派专人负责现场交通安全管理；严禁超载、超限车辆上路，要积极采取防范和完善措施，在工程车辆经过的道路应设置符合交通技术规范的标志牌。

③对于施工期间造成的噪声和尘土等污染，做好隔离防护措施。合理安排施工作业时间段，务必杜绝夜间高噪声施工作业，并尽量避开过早、午休等敏感时间，保障周边居民一个比较舒适安静的休息环境。在施工期间做好环境保护措施，加强隔离和洒水等工作，尽量减少对周边居民生活和生态环境的影响。出现问题时，积极协调，联合相关部门解决。

2. 影响项目收益的风险及控制措施

①收入变动风险

收入变动风险是指承办单位完成年度预测收入的不确定性带来的风险。本项目的风险是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支出变动风险

支出变动风险是指项目年度实际支出的不确定性带来的风险。本项目支出变动风险主要是项目现金支出规模扩张过快，项目年度资金结余较预测大幅减少，影响还本付息。

③利率变动风险

本项目的专项债券年利率按照4.0%估算，实际执行利率以各期债券票面利率为准。在专项债券存续期内，国际、国内宏观经济环境的变化，国家经济政策变动等因素会引起债务资本市场利率的波动，市场利率波动将会对本项目的财务成本产生一定影响，进而影响项目投资收益的平衡。

④后期运行管理风险

随着城市的发展，居民生活水平的提高，人们对居民居住配套服务质量的要求越来越高，居民追求更快捷、安全的生活管理服务水平和安全、舒适、优美、便捷的生活环境。本项目建成后，如果达到预计的服务水平，将能吸引更多的人前来就医；反之，如果达不到预计的服务水平，将影响运行期收入预测的水平，给项目的经济收益带来风险。

⑤经营风险

经营风险是指一系列与经济环境和经济发展有关的不确定的因素，包括：财务风险、管理风险、工程招标风险、国民经济状况变化风险。

3. 主要风险控制措施

①按照债券发行期限和额度，逐年有财政拨入资本金，减少年度收入不确定性对债务还本造成的影响。

②如确实出现收入无法按时实现的情况，按照《财政部关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库〔2020〕43号）和《财政部关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）等有关规定，因项目取得的政府性基金或专项收入暂时难以实现，不能偿还到期债券本金时，可在专项债务限额内发行相关专项债券周转偿还，项目收入实现后予以归还。可按此规定发行专项债券先行偿还。

③深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，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。

④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。

⑤加强对经费的管理，坚决压缩不合理支出，建设资金的浪费，保证还本付息资金。在项目存续期间，将项目的还本付息资金纳入项目综合预算管理，列为优先支付专项预算项目，以确保按时支付本息。

⑥良好的项目管理是重要的保证，从投资开发来看，项目全过程的投资、进度和质量是重点，工程设计方案应贯彻“以人为本”的理念，吸取国内外建筑的成功经营理念和优秀的管理模式，提高服务水平，为将来运营的优质服务创造良好的硬件条件，可以有效地减少经营费用、提高收益水平，进而降低风险。

⑦为控制项目融资平衡风险，医院做好期限配比、还款计划和准备，加快资金周转，适当增大流动比率，充分盘活资金，用资金使用效率收益对冲利率波动损失。

（九）绩效目标合理性

1、主要项目指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	建设规模及建设内容			
1	综合楼	座	1	
2	建筑面积	m ²	26126.5	
3	地上面积	m ²	23976.5	
4	地下面积	m ²	2150	
5	总批复床位	张	1400	
6	本项目安排床位	张	548	
二	总投资	万元	23073	
1	工程费	万元	12314	
2	工程建设其他费用	万元	1873	
3	医疗设备	万元	7468	
4	基本预备费	万元	1418	
三	资金来源			拟通过申请 政府专项债券、财政拨款、医院自筹等方式解决
四	建设期	月	24	

2、长期绩效指标

一级指标	二级指标	三级指标	指标内容	指标值		
				符号	值	单位
产出指标	数量指标	工程产值完成率	工程建设项目竣工	=	100	
	质量指标	工程项目验收率	已竣工工程项目验收率	≥	90	
	成本指标	资金投资完成率	完成项目资金投资	≥	90	
	时效指标	工程完工时间	项目在立项文件规定时间内完工	≥	90	
效益指标	社会效益指标	医院诊疗环境和服务能力	医院诊疗环境和服务能力	文字描述		得到改善
满意度指标	服务对象满意度指标	病人满意度	病人对就诊环境满意度	文字描述		明显提升

本项目从产出、效益、满意度方面编制绩效目标，其中产出指标中数量指标、成本指标、时效指标、质量指标均列明对应的指标内容，且编制的绩效指标不少于6条，量化指标在50%以上。

本项目实施后，可解决医疗服务基础设施落后陈旧，消除安全隐患、增强安全保障、能够基本解决住院一部门诊、医技、业务用房需求，大大改善就诊条件，提高医院综合服务水平，增强医院的临床服务水平，带来良好的经济效益；项目的建设将增加山东省立第三医院医疗资源供给，更好地满足山东省及周边省市广大患者的就医需求，促进医疗卫生事业发展，保障人民身体健康和生命安全；项目符合国家有关医疗事业发展方针、政策要求，为推进我国医疗事业发展贡献力量。项目的建设是必要的、可行的。

（十）总体结论

山东省立三院诊疗设施改造提升工程对山东省立第三医院北院区进行升级改造，包括住院一部、室外工程，改造住院一部总建筑面积为26126.5平方米，改造北院区室外工程9000平方米。项目总投资为23073万元，单位造价指标为5973元/m²（不含医疗设备），其中：工程费用12314万元，工程建设其他费用1873万元，医疗设备7468万元，基本预备费1418万元。

项目收益47519.58万元，项目债券本息合计21600万元，本息覆盖倍数为2.20，符合专项债发行要求。项目建设符合国家、山东省医疗卫生事业发展规划。项目实施有利于改善患者就医环境，提升山东省立第三医院医疗服务水平。

项目建设场址具有良好的交通区位优势，外部供水、供电、燃气等基础设施条件良好，为项目建设提供了有利的建设条件。项目的改造内容、改造方案、环境保护、组织管理、实施进度安排、投资估算和资金筹措等是可行的。项目实施将带来良好的社会效益，对完善本地区医疗服务设施，提升区域医疗条件具有重要的影响。

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。



