

梁山县中医院应急中心医疗设备购置项目 实施方案

项目单位：梁山县中医院

主管部门：梁山县卫生健康局

财政部门：梁山县财政局



2026 年 8 月

一、项目基本情况

（一）项目名称

梁山县中医院应急中心医疗设备购置项目

（二）立项单位

梁山县中医院。法定代表人：任建强；住所：山东省济宁市梁山县新城新区安民山路东侧杏花村路南侧；统一社会信用代码证书：12370832494154471E。

（三）项目规划审批

2022年8月31日，梁山县行政审批服务局对本项目做出《关于<梁山县中医院应急中心医疗设备购置项目可行性研究报告>的批复》（梁审服投字〔2022〕156号），经审查，同意本项目立项，并对项目建设地点、主要建设内容及规模、总投资及资金来源进行了批复。

（四）项目规模与主要建设内容

依托县中医院卫生应急中心，购置医疗设备和建设智慧医疗平台。购置医疗设备：数字减影血管造影（DSA）、直线加速器（MLA）、医学检验科设备、康复医学科设备等各临床医技科室医疗设备；建设智慧医疗平台：1、双活安全可恢复的数据中心机房；2、数据中心建设，实现数据集成平台化，智慧医院互联互通标准化成熟度评级达到4级甲等，智慧管理级别达到三级；3、建设标准化、结构化的以电子病历为核心的

信息化系统，电子病历应用水平级别达到 5 级。

（五）项目建设计划及现状

本项目预计工期为 2024 年 8 月至 2026 年 10 月。目前已完成医用直线加速器系统、数字减影血管造影系统采购安装。

二、项目投资估算及资金筹措方案

（一）编制依据

- 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、《卫生部关于进一步加强医疗器械集中采购管理的通知》;
- 4、《医疗器械监督管理条例》;
- 5、《中医医院医疗设备配置标准(试行)》;
- 7、同类工程及相关工程的投资估算有关数据;
- 8、有关设备的询价资料;
- 9、现行设备工程投资估算的有关规定;
- 10、有关行业规范、规定、标准。

（二）资金筹措方案

1、资金筹措原则

（1）通过自筹投入一定资本金，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

本项目估算总投资 30,000.00 万元，其中，项目单位自有资金 20,000.00 万元，本期拟发行专项债券 10,000.00 万元。

表 1 项目资金来源情况

资金来源	金额（万元）	占比	备注
估算总投资	30,000.00	100.00%	
一、资本金	20,000.00	66.67%	
（一）自有资金	20,000.00	66.67%	
（二）专项债券			
1、已发行专项债券			
2、本期拟发行专项债券			
3、后续拟发行专项债券			
二、债务资金（不含用作资本金部分）	10,000.00	33.33%	
（一）已发行专项债券			
（二）本期拟发行专项债券	10,000.00	33.33%	
（三）后续拟发行专项债券			
（四）银行融资			

3、项目总投资、资本金到位情况

项目已完成总投资 8,000.00 万元，已经到位资本金 8,000.00 万元。

三、项目预期现金流入、成本及融资平衡情况

（一）项目资金测算平衡表

表 2 项目资金平衡测算表（单位：万元）

项目/年度	公式	合计	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、经营活动产生的现金	—							
经营活动收入	A	112,690.00			690.00	4,140.00	6,460.00	7,800.00
经营活动支出	B	88,062.81			594.18	3,565.02	4,940.76	5,810.70
支付的各项税费	C							
经营活动现金净流量	D=A-B-C	24,627.19			95.82	574.98	1,519.24	1,989.30
二、投资活动产生的现金	—							
建设成本支出	E	30,000.00	2,000.00	6,000.00	22,000.00			
流动资金支出	F							
投资活动现金净流量	G=-E-F	-30,000.00	-2,000.00	-6,000.00	-22,000.00			
三、融资活动产生的现金	—							
资本金（自有资金）	H	20,000.00	2,000.00	6,000.00	12,000.00			
专项债券	I	10,000.00			10,000.00			
银行借款	J							
偿还债券本金	K	10,000.00						
偿还银行借款本金	L							
支付债券利息	M	6,750.00				450.00	450.00	450.00
支付银行借款利息	N							
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	13,250.00	2,000.00	6,000.00	22,000.00	-450.00	-450.00	-450.00
四、期初现金	P					95.82	220.80	1,290.04
期内现金变动	Q=D+G+O	7,877.19			95.82	124.98	1,069.24	1,539.30
五、期末现金	R=P+Q	7,877.19			95.82	220.80	1,290.04	2,829.34

注：运营期利息支出列示在“三、融资活动产生的现金”。建设期利息由建设期项目资本金支付，包含在“二、投资活动产生的现金---建设成本支出”中。

(续) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00
经营活动支出	B	5,810.70	5,810.70	5,855.70	5,855.70	5,855.70	5,855.70
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,989.30	1,989.30	1,944.30	1,944.30	1,944.30	1,944.30
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E						
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=E-F						
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H						
专项债券	I						
银行借款	J						
偿还债券本金	K						
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00
支付银行借款利息	N						
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-450.00	-450.00	-450.00	-450.00	-450.00	-450.00
四、期初现金	P	2,829.34	4,368.64	5,907.94	7,402.24	8,896.54	10,390.84
期内现金变动	Q=D+G+O	1,539.30	1,539.30	1,494.30	1,494.30	1,494.30	1,494.30
五、期末现金	R=P+Q	4,368.64	5,907.94	7,402.24	8,896.54	10,390.84	11,885.14

(续) 表 2 项目资金平衡测算表 (单位: 万元)

项目/年度	公式	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年
一、经营活动产生的现金	—						
经营活动收入	A	7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00	7,800.00
经营活动支出	B	5,855.70	6,450.45	6,450.45	6,450.45	6,450.45	6,450.45
支付的各项税费	C						
经营活动现金净流量	D=A-B-C	1,944.30	1,349.55	1,349.55	1,349.55	1,349.55	1,349.55
二、投资活动产生的现金	—						
建设成本支出	E						
流动资金支出	F						
投资活动现金净流量	G=E-F						
三、融资活动产生的现金	—						
资本金 (自有资金)	H						
专项债券	I						
银行借款	J						
偿还债券本金	K						10,000.00
偿还银行借款本金	L						
支付债券利息	M	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00
支付银行借款利息	N						
融资活动现金净流量	O=H+I+J-K-L-M-N	-450.00	-450.00	-450.00	-450.00	-450.00	-10,450.00
四、期初现金	P	11,885.14	13,379.44	14,278.99	15,178.54	16,078.09	16,977.64
期内现金变动	Q=D+G+O	1,494.30	899.55	899.55	899.55	899.55	-9,100.45
五、期末现金	R=P+Q	13,379.44	14,278.99	15,178.54	16,078.09	16,977.64	7,877.19

（二）应付本息情况

本项目本期拟发行专项债券 10,000.00 万元，假设债券期限为 15 年，利率为 4.50%。在债券存续期每半年支付债券利息，到期一次性偿还本金。专项债券还本付息情况如下。

表 3 本项目专项债券还本付息情况（单位：万元）

债券存续期	期初本金余额	本期增加金额	本期偿还金额	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2026 年		10,000.00		10,000.00	4.50%		
2027 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2028 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2029 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2030 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2031 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2032 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2033 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2034 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2035 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2036 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2037 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2038 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2039 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2040 年	10,000.00			10,000.00	4.50%	450.00	450.00
2041 年	10,000.00		10,000.00		4.50%	450.00	10,450.00
合计		10,000.00	10,000.00			6,750.00	16,750.00

（三）本息覆盖倍数

本项目可用于资金平衡的息前净现金流为 24,627.19 万元，融资本息合计 16,750.00 万元，项目净现金流覆盖融资本息的覆盖倍数为 1.47。

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）保证严格按照政府债券管理相关规定履行相应义务，确保政府专项债券资金专款专用。

专项债券收支纳入政府性基金预算管理，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

本项目建设契合区域经济社会发展实际，符合国家、省、市各级相关产业政策，得到济宁市政府及相关职能部门大力支持。项目建设与当地社会发展具备良好互适性，获得各相关利益群体认可。项目属于公共卫生事业类建设内容，整体不存在突出社会风险。

本项目仅实施相关设备购置，无新建工程建设内容，不涉及土地征收、房屋拆迁及居民搬迁工作，不会引发居民安置、损失补偿等相关社会矛盾。

（二）与项目收益相关的风险

本项目偿债收益来源于应急中心新增医疗设备投用后产生的增量门诊收入、住院收入。项目收益受区域就医需求、周边医疗机构竞争、医疗收费标准调整、设备实际使用率等多重因素影响，收益测算基于当前条件合理预估，存在一定不确定性；若后期就诊人次、业务量不及预期，将对项目净收益形成不利影响。

六、项目事前绩效评估

（一）项目概况

梁山县中医院应急中心医疗设备购置项目，项目实施单位为梁山县中医院，主管部门为梁山县卫生健康局，本次拟申请专项债券 10,000.00 万元用于项目建设。

（二）项目绩效目标

1、项目总体绩效目标

（1）产出目标

①医疗设备购置：完成全品类医疗设备采购与安装调试，数字减影血管造影（DSA）、直线加速器（MLA）等核心设备到位率 100%，设备性能符合国家医疗设备质量标准，合格率 100%；医学检验科、康复医学科等科室配套设备配齐率 ≥ 98%，设备交付周期符合合同约定。

②智慧医疗平台建设：建成双活安全可恢复的数据中心机

房，灾备切换时间 ≤ 30 分钟，系统年可用率 $\geq 99.9\%$ ；完成数据中心建设，实现 HIS、EMR、LIS 等 36 个以上业务系统集成，智慧医院互联互通标准化成熟度达到 4 级甲等，智慧管理级别达到三级；建成以电子病历为核心的信息化系统，电子病历应用水平级别达到 5 级，结构化电子病历覆盖率 100%。

③配套保障建设：完成设备操作与平台应用培训体系建设，开展专项培训 ≥ 5 次，覆盖医护及运维人员 300 人次以上，培训考核通过率 $\geq 95\%$ ；制定设备运维、数据安全等管理制度 12 项，形成全流程规范化管理体系。

（2）融资成本目标

①资金筹措效率：专项债等融资资金及时足额到位，到位率 100%，其中专项债资金使用合规率 100%，符合《山东省政府专项债项目资金绩效管理办法》要求；

②融资成本水平：综合融资成本控制在合理区间，专项债融资利率较银行贷款利率实现优惠，资金使用成本控制在预算范围内；

③资金使用效益：设立专项债资金专用账户，实行分账核算，资金支付与设备采购进度、平台建设质量验收直接挂钩，合规率 100%；通过集中招标采购降低设备购置成本 9%-13%，智慧平台建设复用现有网络资源减少投资 15%，工程总造价控制在概算范围内，概算执行偏差率不超过 $\pm 3\%$ 。

（3）融资与偿债目标

①偿债能力保障：项目收益覆盖融资本息倍数不低于 1.4 倍，符合专项债管理要求；按 15 年运营期测算，全生命周期收益全额覆盖债务本息。

②风险应对机制：制定专项偿债计划，设立还本付息资金专户，按季度归集收益资金，偿债资金到位率 100%。针对利率波动风险，若融资成本上升超过 0.4 个百分点，启动债务置换或财政补助备选方案；针对设备闲置风险，建立设备使用考核机制，核心设备年使用率不低于 85%，风险处置及时率 100%，无逾期偿债情况。

2、2026 年项目绩效目标

（1）产出目标

数量指标：完成医学检验科设备、康复医学科设备等剩余临床医技科室设备的采购与安装，设备采购完成率达到 100%；完成双活安全可恢复数据中心机房及智慧医疗平台建设，平台系统上线率达到 100%。

质量指标：所有新购医疗设备验收合格率达 100%；智慧医院互联互通标准化成熟度评级达到 4 级甲等；电子病历应用水平级别达到 5 级；智慧管理级别达到三级。

时效指标：项目整体按期完工率达 100%，确保在 2026 年 10 月底前全面完成所有建设内容并交付使用。

成本指标：2026 年预算执行率控制在 90%-110%之间，设备采购及平台建设支出严格控制在批复预算范围内，无超预算支出。

（2）效益指标

社会效益指标：新增先进医疗设备投入使用后，预计年新增门诊量约 4 万人次，年新增住院量约 1.2 万人次；大型医疗设备（如 DSA、直线加速器等）综合利用率 $\geq 70\%$ ；医疗服务范围显著扩大，诊疗能力大幅度提高。

可持续影响指标：项目建成后，设备与信息系统预计可持续发挥作用期限 ≥ 15 年；通过智慧医疗平台的建设，实现数据集成与互联互通，为医院未来数字化、精细化管理及行业可持续发展奠定坚实基础。

（3）满意度指标

服务对象满意度指标：通过问卷调查等形式，医护人员对智慧医疗系统及新设备的操作满意度 $\geq 90\%$ ；就诊患者对医院诊疗环境及信息化服务的满意度 $\geq 90\%$ 。

（三）事前绩效评估内容

1、项目实施的必要性

（1）项目建设有利于守正创新、传承中医，发挥中医药独特优势和作用

中医药学是中华民族的伟大创造，也是打开中华文明宝库

的钥匙。《“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要》及《中共中央国务院关于促进中医药传承创新发展的意见》均明确提出，要坚持中西医并重，健全中医药服务体系，发挥中医药在疾病预防、治疗、康复中的独特优势。当前，人民群众的健康需求呈现多样化、差异化特点，迫切需要加快推进中医药事业发展。本项目依托梁山县中医院卫生应急中心，购置先进医疗设备并建设智慧医疗平台，正是遵循“中西医结合、中西药并用”方针的生动实践。项目的实施将有力促进中医药与现代康复技术、现代医疗设备的深度融合，进一步彰显中医药在公共卫生应急和疾病治疗中的独特优势。

（2）项目建设将提升梁山县中医院应急中心的医疗技术水平，改善当地的医疗卫生服务质量

在现代医院诊疗实践中，医疗设备与临床诊疗的相关性日益提高。先进的诊断设备能够提供全面、客观、准确的诊断数据，帮助医务人员做出更科学的诊断结论；同时，医疗设备在临床治疗中的作用也日益彰显，显著提高了治疗的靶向性，成为疾病治疗的重要手段。根据三甲医院相关数据分析，医疗设备总值与医院毛收入及门诊量高度相关，高精尖设备的引进往往能直接提升医院品牌影响力，吸引广大患者慕名就医。本项目购置的数字减影血管造影（DSA）、直线加速器（MLA）等核心设备，将大幅提升梁山县中医院的综合诊治能力，让群众

在家门口就能享受到优质的医疗服务。

(3) 项目建设是提升医院应对重大突发公共卫生应急能力的需要

我国卫生工作一直坚持“预防为主”的方针，疾病预防控制是卫生工作的先锋。只有先做好预防控制工作，完善疾病防控体系，才能对少量的疾病患者开展有效治疗，避免疾病四处蔓延。通过本项目的建设，梁山县中医院将建成双活安全可恢复的数据中心机房及以电子病历为核心的标准化信息化系统，这将大幅提高医院的分析能力及信息化水平，强化疾病预防控制能力。梁山县中医院作为公立医院，在区域卫生工作中具有重要地位，本项目的实施是落实《中华人民共和国传染病防治法》和《突发公共卫生事件应急条例》等法律法规要求、全面提升应对重大突发公共卫生事件应急能力的迫切需要。

2、项目实施的公益性

(1) 对梁山县医疗卫生条件改善的影响

本项目的实施，为梁山县中医院应急中心的顺利运营提供了坚实的硬件保障。通过引进和购置先进的医疗设备，将有效提升医院的综合诊治水平与应急响应能力，进一步完善本地区的公共医疗服务体系。这不仅能有效解决梁山县及周边地区群众的疾病诊疗难题，确保急危重症患者得到及时、高效的救治，更对促进区域医疗卫生事业高质量发展、维护社会和谐稳定具

有积极的推动作用。

（2）对当地及周边地区患者就医的影响

梁山县中医院是一所以中医为主，集医疗、预防、保健、康复为一体的综合性中医医院，长期承担着区域内的医疗、教学、科研和预防保健任务。近年来，随着当地经济社会的持续发展，人民群众对高质量医疗服务的需求日益增长。特别是疑难重症患者，往往倾向于前往技术水平高、设备先进的医院就诊。然而，受限于原有硬件设施老化、功能不完备等问题，医院的接诊能力面临一定局限。

本项目建成后，将彻底解决老院区设备和功能不完善等根本性问题，大幅提升应急中心的综合救治能力。先进的设备与智慧医疗平台的投入使用，将显著提高临床诊断的准确率和治疗效果，使许多原本需要辗转外地诊治的重症患者能够在本地得到妥善治疗。这不仅能大幅减轻重症患者及其家庭的经济负担与精神压力，还将显著提升医院的核心竞争力，吸引更多周边地区的患者前来就诊，真正实现“大病不出县”的就医目标。

3、项目实施的收益性

本项目经济效益指标来自于可行性研究报告，预期收入主要来源于门诊收入、住院收入。本项目实施的收益性可观。

4、项目建设投资合规性

本项目前期经过了集体决策，并进行了可行性论证和研

究，2022年8月31日，梁山县行政审批服务局对本项目做出《关于<梁山县中医院应急中心医疗设备购置项目可行性研究报告>的批复》（梁审服投字〔2022〕156号），经审查，同意本项目立项，并对项目建设地点、主要建设内容及规模、总投资及资金来源进行了批复。本项目的实施计划基本完整、可行、合理，具备明确的项目范围和项目内容，具备明确的项目组织及分工。因此本项目建设投资满足合规性。

5、项目成熟度

通过工程分析，本项目的选址合理，项目实施进度安排合理，工程设计和功能要求规范，消防、环保和劳动卫生符合有关规范要求。因此从项目实施角度分析，本项目的实施是比较成熟的。

6、项目资金来源和到位可行性

项目总投资 30,000.00 万元，综合考虑各方情况，确定本项目申请专项债 10,000.00 万元，项目资本金为 20,000.00 万元。资金来源渠道及筹措程序合规。项目总投资为 30,000.00 万元，但未直接通过申请财政现有资金的渠道获取，而是通过发行专项债券进行筹集，资金支持方式科学，到位可行性强。

7、项目收入、成本、收益预测合理性

本项目收入是在结合济宁及济宁周边地区相同业务基础上，主要参照国家发改委、建设部颁发的《建设项目经济评价

方法与参数》（第三版）规定的原则和要求进行预测，估算数据合理。本项目收益是在项目收入、成本预测合理的前提下，结合国家发改委、建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）的相关规定计算得出。

8、债券资金需求合理性

本项目总投资为 30,000.00 万元，资本金 20,000.00 万元，占总投资 66.67%；发行专项债券筹资 10,000.00 万元，占总投资 33.33%。项目资本金不低于项目总投资的 20%，因此债券资金需求合理。

9、项目偿债计划可行性和偿债风险点及应对措施

本项目收入主要来源于门诊收入、住院收入，结合项目所处区域及行业运营情况，合理考虑本项目的运营期收入，通过测算本期覆盖倍数及收益平衡抗压测试，项目偿债计划可行。

本工程项目投资大、耗用资源较多，并且项目建成后经营收入受到宏观经济及市场的影响，若未能按计划实现收入将导致不能偿还到期债券本息。

若某一年度内，上述假设条件未能满足，导致相关收益不能按进度足额到位，出现债务还本付息资金短缺，项目实施单位拟通过增加项目资本金方式进行弥补，确保项目顺利实施。

10、绩效目标合理性

（1）目标明确

项目绩效目标设定明确，与部门长期规划目标、年度工作目标一致，项目受益群体定位准确，绩效目标和指标设置与项目高度相关。

（2）目标合理

项目绩效目标与项目预计解决的问题相匹配，绩效目标与现实需求匹配，绩效目标具有一定的前瞻性和挑战性。绩效指标已经细化、量化，指标值设置合理。

（四）评估结论

本项目可用于资金平衡的项目的息前净现金流量为 24,627.19 万元，融资本息合计为 16,750.00 万元，项目本息覆盖倍数为 1.47，符合专项债发行要求；项目可以通过自筹、发行专项债券的方式完成资金筹措，为本项目提供足够的资金支持，保证本项目的顺利施工。总的来说，本项目绩效目标明确，可实施性较强，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。