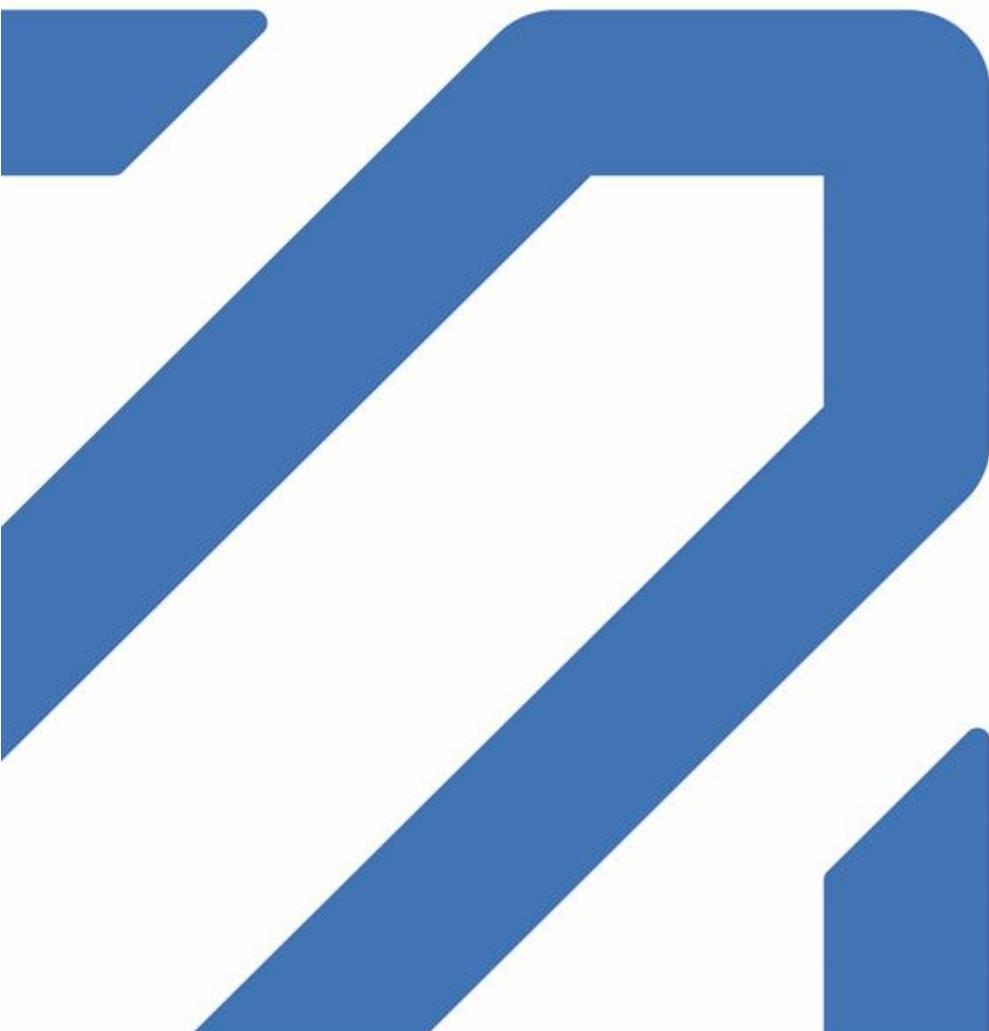


可行性研究报告

Feasibility Study Report

雷州市县域医共体资源共享中心
及智慧化改造提升项目（修编稿）



雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化
改造提升项目可行性研究报告
(修编稿)

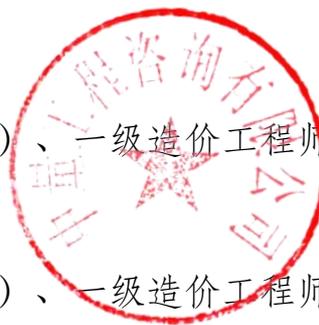
建设单位：雷州市人民医院

编制单位：中量工程咨询有限公司

编制日期：2025年11月

编制人员

项目负责人	谷 超	工程师 注册咨询工程师（投资）
	刘曼宁	工程师
项目参与人	张建平	高级工程师 注册咨询工程师（投资）、一级造价工程师
	陈振华	工程师、经济师 注册咨询工程师（投资）、一级造价工程师
校 核	边瑞灼	高级经济师 注册咨询工程师（投资）、资产评估师
审 核	刘 聪	高级经济师 注册咨询工程师（投资）
审 定	杨 旋	高级工程师 注册咨询工程师（投资）、一级造价工程师
	林兆昌	高级工程师 注册咨询工程师（投资）、一级造价工程师



联系电话：020-38686080

联系地址：广州市天河区新岑四路2号（科研办公楼509房）



全国投资项目在线审批监管平台

请输入关键词进行搜索



登录/注册

工程咨询单位备案名录 > 工程咨询单位详情

工程咨询单位详情

基本信息

单位名称	注册地	咨询工程师(投资)人数	通信地址	备案时间
中量工程咨询有限公司	广东	26	广州市天河区新岑四路2号(科研办公楼)509房	2018-01-18

联系人信息

联系人	电话
钟丽丽	020-38686080

专业和服务范围、非涉密咨询成果

咨询专业	规划咨询	项目咨询	评估咨询	全过程工程咨询
建筑	√	√	√	√
农业、林业	√	√	√	√
市政公用工程	√	√	√	√
生态建设和环境工程	√	√	√	√
公路	√	√	√	√
水利水电	√	√	√	√
水运(含港口河海工程)	√	√	√	√
铁路、城市轨道交通	√	√	√	√
水文地质、工程测量、岩土工程	√	√	√	√
电力(含火电、水电、核电、新能源)	√	√	√	√
石化、化工、医药	√	√	√	√
电子、信息工程(含通信、广电、信息化)	√	√	√	√
机械(含智能制造)	√	√	√	√

关闭

工程咨询单位甲级资信证书

单位名称：中量工程咨询有限公司

住所：广州市天河区新岑四路2号（科研
办公楼）509房

统一社会信用代码：914400007192885354

法定代表人：陈金海

技术负责人：张建平

资信等级：甲级

资信类别：专业资信

业务：建筑，农业、林业，水利水电，电力（含火电、水电、核电、新能源），电子、信
息工程（含通信、广电、信息化），市政公用工程，生态建设和环境工程

证书编号：甲232024011040

有效期：2024年07月01日至2027年06月30日



证书查询

发证单位：中国工程咨询协会





编号: S0612024069694G(16-1)

统一社会信用代码

914400007192885354

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多信息
备案、许可、监
管信息

名称 中量工程咨询有限公司

注册资本 伍仟零伍万元(人民币)

类型 其他有限责任公司

成立日期 2000年01月05日

法定代表人 陈金海

住所 广州市天河区新岑四路2号(科研办公楼)509房

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

登记机关

2024年06月26日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

目录

第一章 概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目单位概况	5
1.3 编制依据	6
1.4 主要结论和建议	9
第二章 项目建设背景及必要性	11
2.1 项目建设背景	11
2.2 规划政策符合性	18
2.3 项目建设必要性	23
第三章 项目需求分析与产出方案	31
3.1 项目需求分析	31
3.2 项目建设内容及规模	49
3.3 项目建设规模及产出合理性	51
第四章 项目选址与要素保障	53
4.1 项目选址	53
4.2 项目建设条件	53
4.3 要素保障分析	63
第五章 项目建设方案	65
5.1 总体方案	65
5.2 基础设施改造方案	68
5.3 智慧医院信息化改造方案	85
5.4 建设管理方案	178
第六章 项目运营方案	193
6.1 运营模式选择	193

6.2 运营组织方案	193
6.3 运营保障措施	196
6.4 安全保障方案	199
6.5 绩效管理方案	202
第七章 项目投融资与财务方案	206
7.1 投资估算	206
7.2 资金筹措	209
7.3 建设期分年度投资计划	209
7.4 盈利能力分析	214
7.5 融资方案	217
7.6 债务清偿能力分析	217
第八章 项目影响效果分析	220
8.1 经济影响分析	220
8.2 社会影响分析	220
8.3 生态环境影响分析	224
8.4 环境影响评价	231
8.5 资源和能源效果分析	231
8.6 节能效益分析	240
8.7 碳达峰碳中和分析	240
第九章 项目风险管控方案	242
9.1 项目风险因素识别与评价	242
9.2 风险防范与化解措施	245
9.3 风险应急预案	249
9.4 风险分析结论	257
第十章 结论和建议	259

10.1 主要研究结论	259
10.2 问题与建议	259
第十一章 附件、附图及附表	261
附表 1: 软件明细表	262
附表 2: 硬件设施明细表	267
附件 3: 《广东医科大学附属雷州医院院长办公会议纪要》 (2024 年第 24 次) 与《关于委托编制<雷州市县域医共体资源 共享中心及智慧化改造提升项目可行性研究报告>的请示》 ·	273
附件 4: 《广东医科大学附属雷州医院 2024 年第 21 次党委 会议纪要》(党纪〔2024〕21 号) 与《关于委托编制<雷州市 县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目可行性研究报 告>的请示》	278
附件 5: 《房屋鉴定报告》	284
附件 6: 专家评审意见表	286
附件 7: 专家评审意见回复表	292
鸣谢	294

第一章 概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目名称

雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目（以下简称“本项目”）。

1.1.2 项目性质

改建项目。

1.1.3 项目建设目标和任务

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻国家、地方各法律、规划、文件及会议的精神，本项目将全面推进雷州市县域医共体资源共享中心改造及信息化设施迭代升级建设，依托县域医共体牵头医院——雷州市人民医院，整合县域医共体现有资源，大力推进“分布式检查、集中式诊断”，以提高雷州市的医疗服务水平，改善就医环境及条件，保障雷州市人民群众及周边毗邻县乡群众的医疗卫生服务供给，通过信息化手段整合医院各类资源信息，实现精细化管理，合理配置医疗资源，提高医疗服务效率。

1.1.4 项目建设地点

本项目位于广东省雷州市西湖大道 30 号，雷州市人民医院内。

1.1.5 建设内容和规模

本项目对雷州市人民医院进行基础设施及智慧化改造，建设雷

州市县域医共体资源共享中心，改善就医环境、提高医疗服务效率，总涉及改造面积为 28228 平方米，包含以下建设内容：

1、院内基础设施改造：在家清楼内建设资源共享中心，对 6 号住院楼、8 号住院综合大楼和 9 号康复楼内病房及医护区改造提升，包括拆除工程、装修工程、安装工程、结构加固工程和配套设施设备约 659 套。

2、智慧医院信息化提升改造：建设符合医院业务发展需求的信息系统，提升医院作为医共体中心数字化、信息化技术，并新增配套设施约 428 套及相关服务。

1.1.6 建设工期

本项目包括项目前期准备和项目实施两个阶段，项目于 2025 年 1 月开展前期工作，2025 年 11 月开工，2027 年 4 月竣工，投资建设周期 28 个月，其中建设工期 18 个月。

1.1.7 投资估算与资金来源

经估算，本项目总投资为 6361.22 万元。其中，工程费用 5567.73 万元，工程建设其他费用 369.24 万元，预备费 296.85 万元，建设期利息 127.40 万元。

表 1-1 项目投资估算表

序号	项目	金额（万元）	备注
1	工程费用	5567.73	
2	工程建设其他费用	369.24	

序号	项目	金额（万元）	备注
3	预备费	296.85	
4	建设期利息	127.40	
5	项目建设总投资	6361.22	

本项目建设资金由医院自筹，并积极争取超长期特别国债、中央预算内投资、地方政府专项债券等资金支持。

1.1.8 项目建设模式及运营管理模式

本项目由雷州市人民医院统筹建设。项目建成后由雷州市人民医院运营管理。

1.1.9 项目主要技术经济指标

表 1-2 项目主要技术经济指标表

序号	项目	单位	数据指标	备注
一	建设内容及规模			
(一)	基础设施改造			
1	拆除工程	项	1	
2	装修工程			
2.1	病房升级改造	平方米	20000.00	6号住院楼、8号住院综合大楼和9号康复楼
2.2	新增住院病房	平方米	3600.00	8号住院综合大楼、9号康复楼和门诊综合大楼
2.3	医护区升级改造	平方米	5000.00	6号住院楼和8号住院综合大楼
2.4	心电诊断资源共享中心改造	平方米	38.00	家清楼304室
2.5	远程会诊资源共享中心改造	平方米	26.00	家清楼309会诊室
3	安装工程			

序号	项目	单位	数据指标	备注
3.1	电气工程			
3.1.1	6号住院楼、8号住院综合大楼	平方米	20122.00	
3.1.2	家清楼	项	1.00	
3.2	热水工程	项	3.00	6号住院楼、8号住院综合大楼和9号康复楼
4	结构加固工程	平方米	6985.00	6号住院楼
5	配套设施设备	套	659	
5.1	病房设施设备	套	620	
5.2	心电诊断资源共享中心设施设备	套	28	
5.3	远程会诊资源共享中心设施设备	套	11	
(二)	智慧化改造			
1	硬件设施	项	1	约428套
2	软件购置	项	1	
二	施工期	月	18	
三	项目总投资	万元	6361.22	
1	工程费用	万元	5567.73	
2	工程建设其他费用	万元	369.24	
3	预备费	万元	296.85	
4	建设期利息	万元	127.40	

1.1.10 项目绩效目标

项目建设阶段总体绩效目标为：

1、完成本项目中的全部建设内容，在投资、进度、质量均能达到决策阶段的预期目标，顺利通过竣工验收；

2、项目建设对周边群众、生态环境均不造成负面影响。

项目运营阶段总体绩效目标为：

1、在债券存续期内实现总体收支平衡，按时还本付息；

2、项目通过推进雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目建设，提高雷州市医疗服务水平，改善就医环境及条件，保障雷州市人民群众及周边毗邻县乡群众的医疗卫生服务供给，通

过信息化手段整合医院各类资源信息，实现精细化管理，合理配置医疗资源，提高医疗服务效率。

1.2 项目单位概况

单位名称：雷州市人民医院

单位地址：雷州市西湖大道 30 号

单位概况：雷州市人民医院始建于 1941 年，前身为民国政府县级“公立卫生院”，1950 年由人民政府接管，秉承“以人为本、优质服务、爱岗敬业、博爱奉献”的办院宗旨，如今发展成为一所集医疗、急救、教学、科研、预防、保健、康复于一体的公立综合性二级甲等医院。医院占地面积 3.8 万平方米，建筑面积 7.3 万平方米；医院定编病床 998 张，开放床位 984 张；人员编制 954 人，现有职工 1100 人，其中编内职工 633 人，编外职工 467 人，高级职称 128 人，中级职称 196 人。医院是广东医科大学附属医院联盟医院和湛江中心人民医院技术帮扶单位，先后荣获湛江市文明单位、湛江市先进基层党组织、湛江市抗击新冠肺炎疫情先进集体等多项荣誉称号。医院科室齐全，设有 50 多个专业科，配齐了县级 76 种医疗设备，拥有 1.5T 核磁共振、64 排 128 层螺旋 CT 机、数字减影血管造影系统（DSA）、四维彩超、全自动生化分析仪、微创手术系统等一批高精尖医疗设备。医院熟练开展心血管介入技术，微创手术技术日臻成熟，熟练开展泌尿外科、普外科、胸外科、妇科等专科项目。医院每年积极开展新技术、新项目。医院“卒中中心”、“胸痛中心”已通过国家级基层版认证。医院是湛江市医学科研、教学

重要基地，承担广东医科大学、湛江卫生学校、湛江中医学校及基层卫生院进修等多层次教学任务，是雷州市全科助理医师培训基地。

2023年10月30日，雷州市人民政府与广东医科大学附属医院签订合作协议，雷州市人民医院由广东医科大学附属医院全面托管，并增名为“广东医科大学附属医院雷州医院”。

1.3 编制依据

1、相关法律法规及政策

(1) 《中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法》（2019年12月28日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议通过）；

(2) 《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见〉》（中办发〔2023〕10号）；

(3) 《国务院办公厅关于推动公立医院高质量发展的意见》（国办发〔2021〕18号）；

(4) 《关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知》（发改社会〔2020〕735号）；

(5) 《关于印发全国基层医疗卫生机构信息化建设标准与规范（试行）的通知》（国卫规划函〔2019〕87号）；

(6) 《关于印发全国公共卫生信息化建设标准与规范（试行）的通知》（国卫办规划发〔2020〕21号）；

(7) 《关于印发国家健康医疗大数据标准、安全和服务管理办法（试行）的通知》（国卫规划发〔2018〕23号）；

(8) 《国家卫生健康委统计信息中心关于印发医院信息互联互通标准化成熟度测评方案(2020年版)的通知》(国卫统信便函〔2020〕30号)；

(9) 《卫生部关于印发〈卫生行业信息安全等级保护工作的指导意见〉的通知》(卫办发〔2011〕85号)；

(10) 《广东省发展改革委关于加大力度推进公共服务领域补短板工作的通知》(粤发改重点函〔2020〕140号)；

(11) 《广东省发展改革委 广东省卫生健康委 广东省中医药局关于做好2025年医疗卫生强基工程建设工作的预通知》(粤发改社会函〔2025〕617号)；

(12) 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省进一步完善医疗卫生服务体系实施方案的通知》(粤府办〔2023〕19号)；

(13) 《广东省人民政府关于印发广东省深化公立医院综合改革行动方案的通知》(粤府〔2018〕52号)；

(14) 《2023年雷州市政府工作报告》(2023年3月23日)。

2、相关规划文件

(1) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

(2) 《“健康中国2030”规划纲要》；

(3) 《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

(4) 《广东省卫生健康事业发展“十四五”规划》；

(5) 《“健康广东 2030”规划纲要》；

(6) 《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

(7) 《湛江市卫生健康事业发展“十四五”规划》；

(8) 《雷州市城市总体规划》（2011-2035）；

(9) 《雷州市国土空间总体规划》（2021-2035 年）。

3、相关技术规范、标准

(1) 《国家发展改革委关于印发投资项目可行性研究报告编写大纲及说明的通知》（发改投资规〔2023〕304 号）；

(2) 《综合医院建设标准》（建标 110-2021）；

(3) 《民用建筑通用规范》（GB 55031-2022）；

(4) 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；

(5) 《既有建筑维护与改造通用规范》（GB 55022-2021）；

(6) 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；

(7) 《医疗建筑电气设计规范》（JGJ 312-2013）；

(8) 《污水综合排放标准》（GB8978-2002）；

(9) 《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020-2021）；

(10) 《医疗建筑通风与空调系统维护保养工作规范》
（T/GMIAAC 001-2022）；

(11) 国家、广东省、湛江市有关工程建设规范及设计标准；

(12) 项目建设单位提供的其他资料。

1.4 主要结论和建议

1.4.1 结论

项目通过推进雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目建设，依托县域医共体牵头医院，整合县域医共体现有资源，大力推进“分布式检查、集中式诊断”，提高雷州市医疗服务水平，改善就医环境及条件，保障雷州市人民群众及周边毗邻县乡群众的医疗卫生服务供给，通过信息化手段整合医院各类资源信息，实现精细化管理，合理配置医疗资源，提高医疗服务效率。

各阶段设施设备配置及项目建设均能够满足项目运转需要。经可行性研究与分析，项目在技术、经济等方面均可行，在环境保护、职业安全、卫生与防疫、节能措施方面均符合国家和地方规定，项目的建设社会效益明显。

通过初步研究、论证，认为本项目在各项研究内容条件均满足的条件下，项目建设是十分必要的且可行的。

1.4.2 建议

1、加强工程实施的监督和管理，项目施工要严格按建设部颁布的有关标准进行，请建设工程监理机构对项目的工期、质量和投资进行监理，切实保证工程质量和工程进度，此外参建各方对工地安全问题要齐抓共管，确保生产安全。

2、该项目工程建设时间较为紧迫，为了加快项目建设进度，本项目报告批复后，应立即组织进行实施方案和工程设计等项目前期

工作，制订出详细的项目实施计划，尽早开展工程建设招标工作。

3、建议结合梳理的工程建设内容进一步核算项目投资，避免造成估算不足或投资浪费；各业务系统先通过市场调研、产品介绍会等方式收集系统建设方案，制定预算，然后将这些方案作为项目预算来源的佐证材料提交。

4、建议在项目实施过程中严格执行预算管理，采取有效成本控制措施。

第二章 项目建设背景及必要性

2.1 项目建设背景

2.1.1 社会背景

医疗卫生服务体系承载着维护人民群众生命安全和身体健康的重要功能。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把保障人民健康放在优先发展的战略位置，高度重视医疗卫生服务体系改革发展，强化城乡三级医疗卫生服务网络建设；党的十九届五中全会做出了“全面推进健康中国建设”的重大部署，提出到2035年“建成健康中国”的远景目标。如今，我国医疗卫生服务的公平性和可及性显著提高，服务质量和效率持续改善。党的二十大报告指出，我国建成世界上规模最大的医疗卫生体系。习近平总书记指出，这次应对新冠疫情，医药卫生体系为打赢疫情防控阻击战、维护人民生命安全和身体健康、恢复经济社会发展作出了重要贡献。

立足新发展阶段，我国医疗卫生服务体系建设在取得成绩的同时，发展不平衡、不充分的问题仍然比较突出，与人民群众的健康需要和高质量发展要求还存在一定差距。中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》中提出要着力促进优质医疗资源扩容和区域均衡布局，发展公共卫生和基层服务等薄弱环节，加强机构管理和分工协作，优化服务提供，深化体制机制改革，解决群众看病就医急难愁盼的问题，满足群众全方位全周期健康需要，促进卫生健康事业高质量发展，推进健康中国建设。

2.1.2 行业背景

1、广东省医疗卫生事业发展现状

《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出加快优质医疗资源扩容和区域均衡布局，推进高水平医院建设提质增效，提升全省医疗卫生服务质量和水平；实施医疗卫生建高地工程，发挥高水平医院的辐射带动作用；到 2025 年，全省每千人医疗机构床位数达 6 张。

根据《广东省卫生健康统计年鉴》，2021 年广东省医疗卫生机构数为 57955，常住人口数为 12684.0 万人，人均全年诊疗次数 6.4 次，每千常住人口医疗机构床位数为 4.64 张，病床使用率为 74.2%；2022 年全省医疗卫生机构数为 59531，常住人口数为 12656.8 万人，人均全年诊疗次数 6.4 次，每千常住人口医疗机构床位数为 4.81 张，病床使用率为 72.2%；2023 年全省医疗卫生机构数为 62862，常住人口数 12706.0 万人，人均全年诊疗次数 7.1 次，每千常住人口医疗机构床位数为 4.95 张，病床使用率为 78.8%。由此可见，广东省常住人口数虽在 2022 年略有下降，但总体呈增长趋势，人均全年诊疗次数和病床使用率至 2023 年均有所上升，全省医疗卫生机构建设正在稳步推进，但距离“十四五”规划纲要提出的每千人医疗机构床位数达 6 张仍有一段差距。

2、湛江市医疗卫生事业发展现状

2024 年 8 月，湛江市人民政府发布《2023 年湛江市医疗卫生资源和医疗服务情况简报》，简报统计信息反映：

（1）全市卫生资源总量稳步增加

1) 医疗卫生机构数

截止 2023 年底，全市医疗卫生机构 3957 家。其中：医院 136 家，基层医疗机构 3749 家，专业公共卫生机构 49 家，其他机构 23 家。与 2022 年相比，机构总量增加 231 家，增长 6.2%，其中：医院增加 5 家，基层医疗机构增加 216 家，专业公共卫生机构增加 1 家，其他机构增加 9 家。全市三甲医疗机构（含医院、妇幼保健院、专科疾病防治院）5 家，与 2022 年持平。

2) 医疗机构床位数

截止 2023 年底，全市医疗机构实际开放住院床位 46557 张，床位数量排全省第 3 名。其中：医院 35995 张（内：民营医院 11482 张），卫生院 7893 张，妇幼保健机构 1641 张，专科疾病防治机构 176 张，社区卫生服务机构 851 张，其他卫生机构 1 张。与 2022 年相比，床位总量增加 1643 张，增长 3.7%。按照 2023 年全市常住人口 707.84 万人统计，每千人口床位 6.58 张，较 2022 年增加 0.2 张，千人口床位数全省排名第 3 名。

3) 设备及房屋建筑面积

截止 2023 年底，全市医疗卫生机构拥有万元以上设备 46233 台，业务用房面积 248.5 万平方米，分别较 2022 年增长 18.7%、0.44%。

（2）全市医疗服务总量稳步提升

1) 门诊量：2023 年，全市医疗机构总诊疗 4026 万人次，排名全省第 8 名。其中：医院 1243.3 万次，基层医疗机构 2584.1 万人次

（内：卫生院、社区卫生服务机构 891.1 万人次，村卫生室 959.2 万人次，门诊部（所）688.5 万人次，其他基层医疗机构 45.3 万人次），其他医疗机构 198.7 万人次。总诊疗人次较 2022 年增加 12.48%，较 2021 年增长 11.14%。

2) 出院量：2023 年，医疗机构全年出院 126.3 万人次，排名全省第 6 名。其中：医院 98.9 万人次，卫生院 17.9 万人次，妇幼保健院 7.8 万人次，其他机构 1.69 万人次。

（3）全市医疗卫生经费有所下降

政府投入不断加大，截止 2023 年底，全市医疗卫生机构财政拨款收入达 32.4 亿元，其中医院 12.8 亿元、基层医疗卫生机构 11.8 亿元、专业公共卫生机构 7.6 亿元、其他卫生机构 0.2 亿元。与 2022 年相比，全市医疗卫生机构财政拨款收入减少 7.5 亿元，同比下降 18.8%。

（4）全市医疗收入与费用有所减少

1) 医疗收入

2023 年，全市公立医院医疗收入达 116 亿元。全市公立医院医疗收入中，药品收入占比 29.2%、耗材收入占比 10.42%、检查化验收入占比 29.84%，医疗服务（床位、诊察、护理、手术、治疗等）收入占比 30.54%。与 2022 年相比，药品收入占比、耗材收入占比及检查化验收入占比分别降低 0.89、1.17 及 0.31 个百分点，医疗服务收入占比提高 2.37 个百分点。

2) 医疗费用

按机构类别统计，全市医院次均门诊费用为 347.73 元，较 2022 年下降 3%；次均住院费用为 9657.83 元，较 2022 年下降 3.4%。按经济类型统计，全市公立医院次均门诊费用为 334.71 元，较 2022 年下降 3.7%；次均住院费用 10279.42 元，较 2022 年下降 3%。

基层医疗机构中，乡镇卫生院、社区卫生服务中心的次均门诊费用分别为 72.09 元、108.9 元，分别较 2022 年下降 11.6%、23.9%；次均住院费用分别为 2432.99、2888.17 元，分别较 2022 年下降 7%、增加 9.7%。

2.1.3 项目背景

根据《2023 年雷州市国民经济和社会发展统计公报》截至年末全市共有各类卫生机构 48 个，其中医院仅 3 个；各类卫生机构拥有床位 8947 张，其中医院、卫生院拥有床位 3995 张。由此可见雷州市人民医院作为本地的重要医疗机构，承担着为人民群众提供优质医疗服务的重任。

为将管理信息系统与临床信息系统协同发展，创新医疗服务的模式，从而全面改善医疗卫生机构的服务能力和水平，加快优质医疗资源下沉，切实保障老百姓公平就近享有优质健康服务，全面推进健康中国行动在雷州落地见效，雷州市人民政府与广东医科大学附属医院于 2023 年 10 月 30 日正式签订合作协议，雷州市人民医院由广东医科大学附属医院全面托管，并增名为“广东医科大学附属医院雷州医院”。通过托管，广东医科大学附属医院将区域领先的医疗技术、服务理念和管理模式引入雷州，助力雷州市人民医院实

现跨越式发展。同时，通过发挥雷州市人民医院作为雷州市医共体总医院的牵头角色，将城市优质医疗资源向县域基层延伸，推动建成县乡一体化、县乡村三级联动机制，让更多群众在家门口就能享受到省级医疗水平的健康保障，对促进区域医疗卫生事业均衡发展、增进民生福祉具有深远意义。

但目前，雷州市人民医院信息化建设及应用还停留在临床信息系统阶段，仅为了满足财务、入出院、临床信息管理等日常工作需要，且大部分系统厂家运营出现问题，人员流失严重，导致该系统出现无维护服务、功能不全或使用效果情况不理想；且院内多数建筑物建造年限已久，就医环境及条件都不能满足现在患者的需求，也降低医院综合服务能力，甚至部分建筑存在结构抗震不满足规范要求、消防系统不够完善、电路老化等问题，有着极大的就医安全隐患。

因此，雷州市人民医院拟通过基础设施改造和信息化提升，进一步优化医院环境、提高医疗服务效率和质量、优化医疗资源配置、保障患者安全等。为了适应现代医院发展的需求和提高医疗服务水平，提升医院核心竞争力、向三级综合医院目标迈进，雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目的建设具有重要意义。

2.1.4 前期工作背景

1、用地审核意见

本项目为雷州市人民医院院内基础设施及智慧化改造提升，为原址升级改造，不涉及新增用地。

2、规划选址意见

本项目属于改造项目，选址位于广东省雷州市雷城西湖大道 30 号雷州市人民医院，符合雷州市城市总体规划要求；本项目改造符合《雷州市推进卫生健康领域设备设施迭代更新工作方案》（雷卫〔2024〕132 号）等要求。

3、社会稳定风险评估工作

本项目建设内容为院内基础设施及智慧化改造，不涉及土地征收；项目施工技术成熟，施工过程中对周边环境影响较小。初步判断项目社会稳定风险较低，不需要单独进行社会稳定风险评估工作。

4、环境影响评价

经调查，项目建设内容为院内基础设施及智慧化改造，项目施工技术成熟，施工过程中对周边环境影响较小，初步判断环境影响风险较低；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，需编制环境影响报告表，环境影响评价工作同步办理中。

5、《广东医科大学附属雷州医院院长办公会议纪要》 （2024 年第 24 次）

2024 年 7 月 31 日，广东医科大学附属雷州医院院长办公会议研究了委托第三方有资质的公司编制《雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目可行性研究报告》事宜。

会议原则同意委托第三方有资质的公司编制《雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目可行性研究报告》，要求提交党委会审议。

6、《广东医科大学附属雷州医院 2024 年第 21 次党委会议纪要》（党纪〔2024〕21 号）

2024 年 8 月 5 日，广东医科大学附属雷州医院党委会议审议并同意委托第三方有资质的公司编制《雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目可行性研究报告》。

2.1.5 建设背景总结

结合 2035 “健康中国”远景目标与“十四五”规划的大背景，从雷州市人民医院的实际情况出发，将雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目提上日程。项目建设是落实国家和广东省整体性发展水平的有益举措，对满足广大人民群众就医需求、保障居民身体健康、提高雷州市整体医疗服务效率和质量、推动雷州市医疗卫生事业发展具有重要意义。

2.2 规划政策符合性

2.2.1 规划背景

1、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

该规划纲要第十三篇“提升国民素质、促进人的全面发展”第四十四章“全面推进健康中国建设”中提出：坚持基本医疗卫生事业公益属性，以提高医疗质量和效率为导向，以公立医疗机构为主体、非公立医疗机构为补充，扩大医疗服务资源供给；加强公立医院建设，加快建立现代医院管理制度；加快优质医疗资源扩容和

区域均衡布局，建设国家医学中心和区域医疗中心；加强基层医疗卫生队伍建设，以城市社区和农村基层、边境口岸城市、县级医院为重点，完善城乡医疗服务网络；强化基层公共卫生体系，落实医疗机构公共卫生责任，创新医防协同机制；完善突发公共卫生事件监测预警处置机制，加强实验室检测网络建设，健全医疗救治、科技支撑、物资保障体系，提高应对突发公共卫生事件能力。

在第五篇“加快数字化发展、建设数字中国”第十六章中强调适应数字技术全面融入社会交往和日常生活新趋势，促进公共服务和社会运行方式创新。聚焦教育、医疗、养老、抚幼等重点领域，推动数字化服务普惠应用；推进医院等公共服务机构资源数字化，加大开放共享和应用力度；推进线上线下公共服务共同发展、深度融合，积极发展互联网医院，支持高水平公共服务机构对接基层、边远和欠发达地区，扩大优质公共服务资源辐射覆盖范围。

2、《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

该规划纲要第十七章指出实施健康广东战略，推进卫生健康高质量发展。以保障人民生命安全和身体健康为中心，系统重塑公共卫生体系，提升重大疫情防控能力，加快推进公共卫生治理体系、治理能力现代化，优化资源配置，补齐短板弱项，创新体制机制；加快建立优质高效的整合型医疗卫生服务体系，推动广东省卫生健康事业走在全国前列；筑牢“顶天立地”医疗卫生大格局，加快优质医疗资源扩容和区域均衡布局，推进高水平医院建设提质增效，

筑牢基层医疗卫生服务网底，提升全省医疗卫生服务质量和水平，更好满足人民群众卫生健康需求；鼓励公立医院成立住院服务中心，对全院床位和护士资源实行统一管理、统筹调配；建立国内领先的医疗质量管理与控制体系，健全覆盖主要专业的省、市医疗质量控制组织，提升信息化管理服务水平。

3、《湛江市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

该规划纲要在第十五章“实施健康湛江战略、推进卫生健康高质量发展”中提出改革完善疾病预防控制体系，构建协同高效的卫生应急网络；**提升市级医疗服务水平，实施市级医院能力提升工程，加快推进市直及驻市医院基础设施建设；**夯实基层医疗卫生服务基础，实施基层医疗卫生机构提质增效工程，完善基层医疗卫生机构布局；改善优化医疗服务模式，积极运用互联网、人工智能等技术改善就医体验，加快网络医院建设，推广远程医疗服务，建成全民健康信息综合管理平台。

该规划纲要在第五章“推动数字化大发展全面塑造发展新优势”中强调要**着力发展智慧医疗**，建成全民健康信息综合管理平台，发展基于新型信息技术的医疗服务应用，提升公共卫生管理和医疗机构数字化、智能化水平，加快智慧医疗设施的推广和应用。

4、《雷州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》

该规划纲要在第十四章十三节“全面推进健康雷州建设”中提

出提升医疗卫生服务水平，加大优质医疗资源供给，**推动市人民医院升级为三级综合医院**，统筹推进以市人民医院为牵头医院的紧密型县域医疗卫生共同体建设，帮扶带动雷城、新城、西湖三家社区卫生服务中心和 19 个乡镇卫生院均等化、同质化和一体化发展；推进“互联网+医疗健康”发展，推动远程医疗服务向雷州市医疗联合体、县级医院覆盖；加强公共卫生应急处理能力，建立公共卫生监测预警平台；推进公立医院综合改革，建立健全医疗服务价格动态调整机制，完善现代医院管理制度。

本项目的建设有助于雷州市人民医院重塑公共卫生体系，提升重大疫情防控能力，加快推进公共卫生治理体系、治理能力现代化，优化医院环境、提高医疗服务水平，切实维护人民生命健康安全，向三级综合医院目标迈进。

2.2.2 政策性文件背景

1、《公共卫生防控救治能力建设方案》

该方案指出要全面提升县级医院救治能力，适应县城城镇化补短板需要，适度超前规划布局，重点改善 1 所县级医院（含县中医院）基础设施条件，充分发挥县级医院龙头作用，辐射带动县域内医疗服务能力整体提升，筑牢疫情救治第一道关口。综合考虑城镇化、交通条件、人口规模、易地扶贫搬迁人口公共服务需要等因素，参照《综合医院建设标准》《中医医院建设标准》，合理确定建设规模。县级医院传染病救治能力建设要做到“平战结合”、中西医并重，具备在疫情发生时迅速开放传染病病床的能力，原则上，30

万人口以下的县可开放不低于 20 张，30-50 万人口的县不低于 50 张，50-100 万人口的县不低于 80 张，100 万以上人口的县不低于 100 张。各地要统筹做好乡镇卫生院、社区卫生服务中心、村卫生室等基层医疗卫生机构能力建设，形成县域内医疗救治和疫情防控合力。本项目通过医院基础设施建设和智慧化改造提升，将极大改善医院的就医环境，增加病房床位数量，提升医院救治能力，并辐射带动域内医疗服务能力整体提升，项目的实施符合《公共卫生防控救治能力建设方案》的要求。

2、《广东省深化公立医院综合改革行动方案》

该方案提出，坚持以人民健康为中心，以医疗、医保、医药联动改革为抓手，全面推进紧密型医联体建设，推进医疗卫生资源横向整合、上下联动，构建整合型医疗卫生服务体系。县级公立医院是农村三级医疗卫生服务网络的龙头和城乡医疗卫生服务体系的纽带，推进县级公立医院综合改革是深化医药卫生体制改革、切实缓解群众“看病难、看病贵”问题的关键环节。

本项目的实施有效改善雷州市人民医院医疗卫生条件，提升医疗水平。项目建成后将继续承担着雷州市人民及周边地区的医疗救治、急诊转诊，有利于与其他不同级别医院之间、与基层医疗卫生机构和接续性医疗机构之间分工协作机制的有效实施，加快推进区域医疗卫生一体化发展。为打造“顶天立地”广东医疗卫生大格局，奋力实现“四个走在全国前列”贡献雷州力量。

3、《湛江市卫生健康事业发展“十四五”规划》

“十四五”时期是湛江开启高水平全面建设社会主义现代化新征程的开局阶段，也是更高水平建设健康湛江，加快实现卫生健康现代化的关键期，要抢抓重要机遇、建高地补短板、提升供给质量、强化治理能力，持续发力、久久为功。

因此规划提出要建设区域医疗中心，加快构建整合型医疗卫生服务体系，注重提高质量和均衡发展，促进资源下沉和系统协作，建设与省域副中心城市相适应的区域医疗中心，持续提升城乡居民健康水平；大力加强公共卫生服务体系建设，补齐短板、堵住漏洞、强化弱项，提高平战结合能力，强化中西医结合，提升全市公共卫生体系现代化水平，完善卫生应急管理体系和重大疫情救治体系建设；大力发展数字健康，加快全民健康信息服务体系建设，完善全民健康信息化标准体系，提升医疗卫生服务的人性化、社区化、个体化、便捷化。

本项目的实施有利于加强公共卫生应急处理能力，提升医院整体信息化管理服务水平，有效满足居民对医疗卫生服务多层次、多样化和个性化的需求，为群众提供优质、高效、安全、舒适的医疗服务，构建和谐医患关系，为雷州市人民医院进一步的发展提供支撑。

2.3 项目建设必要性

2.3.1 是深入贯彻落实国家、广东省及湛江市医疗卫生政策的需要

随着我国医疗体制改革步伐的不断加快，新型农村合作医疗制度的建立，以公有制为主体，多种经营方式和多种所有制形式并存

的医疗市场新格局已初步形成。随着新医改方案的出台、新型农村合作医疗制度以及城镇居民基本医疗保险制度的深入开展，医院的门诊人次在近年内将继续增加。

“十四五”规划要求，必须加快提升城乡基本医疗卫生服务水平，深化医疗卫生体制改革，统筹发展城乡卫生事业，新增医疗卫生资源重点向农村和城镇社区倾斜。积极稳妥推进公立医院改革，建立健全以市及县级医疗卫生机构为龙头、乡镇卫生院为骨干、村卫生室为基础的城乡基本医疗卫生服务网络，完善城市社区卫生服务体系，建立健全突发公共卫生事件应急机制。

近年来，雷州市政府积极推进医药卫生体制改革，逐步完善医疗卫生体系建设，不断创新体制机制，加强行业管理，强化疾病预防控制，妥善应对突发公共卫生事件。因此，项目的建设是医疗体制改革的重要措施。

2.3.2 是促进分级诊疗落实，提高医疗服务效率的需要

随着经济社会发展，群众对医疗服务的质量和便捷性要求不断提高。但当前基层医疗服务能力薄弱，诊疗水平有限，难以满足群众需求。本项目按照县域医疗资源共享中心等有关建设指南，依托县域医共体牵头医院，整合县域医共体现有资源，结合实际情况，支持建设县域心电诊断、远程会诊等资源共享中心，逐步补齐县域医共体各资源共享中心所需业务用房、配齐相应的医疗设备和信息化系统，大力推进“分布式检查、集中式诊断”。通过心电诊断、远程会诊等资源共享中心的标准化建设，实现“基层采集、县级诊

断”。依托共享中心与医共体信息化平台，县级医院能以远程技术指导、病例会诊等方式将心电诊断、疑难病例分析等专业能力下沉至基层，持续缩小城乡医疗服务差距。本项目的建设是优化县域医疗资源利用、提高医疗服务效率的需要。

2.3.3 是改善医院医疗服务和环境条件，提升医疗服务水平的需要

目前，雷州市人民医院医疗卫生资源供需矛盾现象突出，病床紧缺，难以满足日益增长的医疗需求；院内多数建筑物建造年限已久，存在墙面受潮剥落、卫生设施老化、缺少热水供应系统、病房和办公设备不够完善等问题，既影响了医护人员的工作效率，也影响了患者的就医；甚至6号住院楼部分结构承重构件不满足国家建筑抗震标准规范要求，有着极大的就医安全隐患；部分建筑的电路系统也急需改造提升以满足高标准建设需求，落后的就医条件严重制约了医疗功能的发挥和医院的发展。项目建设是改善医院医疗服务和环境条件的需要，项目建成后，可为人们提供优质的医疗服务和良好的医疗环境。

随着社会经济的不断发展，人们生活水平日益提高，人们越来越注重自身的健康价值，项目建成后，可为人们提供优质的医疗服务和良好的医疗环境，项目的社会互适性明显，社会效益显著，有利于缓解社会医疗条件差所造成的“看病难”和“住院难”的问题，让更多身患疾病的人们享受到社会经济发展的成果。

2.3.4 是贯彻落实完善重大疫情防控机制、健全公共卫生应急管理体系的需要

近年来，全球突发公共卫生事件呈现频次高、规模大、影响广泛、损失严重等特点，新发传染病已成为全世界共同面临的挑战。2020年初以来发生的新冠肺炎疫情，是新中国成立以来在我国发生的传播速度最快、感染范围最广、防控难度最大的一次重大突发公共卫生事件。这次疫情暴露出我国在重大疫情防控体制机制、公共卫生应急管理体系等方面存在的明显短板和不足。比如：公共卫生法治体系和重大突发公共卫生事件应急响应机制有待完善；一些地方重应急、轻预防的倾向仍未扭转，各级传染病医疗机构投入相对不足，医疗物资等战略储备不足；各级疾控机构普遍存在能力不强、机制不活、动力不足等问题；医疗机构和疾病预防控制机构紧密结合、连续服务、有效衔接的工作模式和工作机制尚待建立。为此，习近平总书记在主持召开中央全面深化改革委员会第十二次会议并发表重要讲话时强调：“确保人民群众生命安全和身体健康，是我们党治国理政的一项重大任务。既要立足当前，科学精准打赢疫情防控阻击战，更要放眼长远，总结经验、吸取教训，针对这次新冠肺炎疫情暴露出来的短板和不足，抓紧补短板、堵漏洞、强弱项，该坚持的坚持，该完善的完善，该建立的建立，该落实的落实，完善重大疫情防控体制机制，健全国家公共卫生应急管理体系。”

本项目的建设不仅能进一步完善医院各科室诊疗及住院等医疗服务的规范化、标准化建设，还有利于优化雷州市医疗卫生资源配

置，补齐短板，进一步提高雷州市传染病防控和处置突发事件的整体工作水平，为城市建设提供更加坚实的安全保障，更好地为人民群众提供医疗保健服务，加快卫生事业发展，对于保障和改善民生、促进社会和谐、建设幸福雷州具有十分重要的意义，是贯彻落实完善重大疫情防控体制机制、健全公共卫生应急管理体系等国家重要部署的重要体现。

2.3.5 是建立以质量、效率为核心的精细化运营管理体系的需要

医院的运营管理是对运营过程的计划、组织、实施和控制，是产品生产和服务创造密切相关的各项管理工作的总称。运营管理要控制的主要目标是质量、成本、时间，它们是医院竞争力的根本源泉。医院的运营管理的好坏将影响到医疗质量、投入和产出比例、主要资源的利用度、患者满意度和员工满意度等多个方面，进而影响医院的结余或利润，最终影响到医院的生存和发展。良好的医院运营管理将能够充分发挥投入资源的作用、通过比较平稳地服务过程，获得较多的产出。

本项目的建设有利于提升医院整体管理水平，实现医院物流、资金流和信息流的统一，满足医院加强管理和提高工作效率的要求；实现病人（客户）关系管理系统采集、分析、利用和管理信息，提供个性化医疗服务，取得竞争优势；有效控制医疗成本，减轻病人医疗负担；通过信息化的手段整合医疗数据，为医院的医疗管理提供了协同、实时、科学、高效的管理和决策支持；科学地利用 IT 技术支撑医院医疗质量管控与协同处置模式的建立和持续深化，建立

“事前-事中-事后”的全面医疗管控体系，贯穿临床诊疗全过程，能逐步形成长效机制，实现员工自我管理，降低医疗安全事故发生，提升患者满意度。

2.3.6 是发展智慧医疗、满足医院信息化等级提升的需要

随着时代的发展和医院规模的不断扩大，信息化程度的逐渐提高，通过管理信息系统与临床信息系统协同发展、创新医疗服务模式，从而全面改善医疗卫生机构的服务能力和水平，成为医疗机构高质量发展的必然趋势。

为指导各级医院信息标准化建设，推进医疗健康信息互联互通和共享协同，规范医院信息互联互通标准化成熟度测评工作开展，国家卫生健康委统计信息中心印发了《医院信息互联互通标准化成熟度测评方案（2020年版）》，依据电子病历基本数据集、电子病历共享文档规范、基于电子病历的医院信息平台技术规范等标准建立了多维度的测评指标体系，从数据资源标准化建设情况、互联互通标准化建设情况、基础设施建设建设和互联互通应用效果等方面进行综合测评，评定医院信息互联互通标准化成熟度。

本项目通过医院信息平台的建立，首先提升医院各业务系统的应用效果，通过平台进行调整节省各业务系统协调过程；其次可以将原有分散的数据通过整合及梳理形成临床相关的数据及运营相关数据，便于数据的整合和再利用；最后，通过平台建设提高使用者工作效率，只需调用平台的相关服务就能完成相关工作，节省研发及系统修改时间，同时能够到达数据一元化的效果。本项目建成后

将全面提升医院信息化应用水平，满足医院达到医院信息互联互通测评四级乙等的需求。

2.3.7 是医院信息安全保护的需要

卫生信息安全工作是我国卫生事业发展的重要组成部分。做好信息安全等级保护工作，对于促进卫生信息化健康发展，保障医药卫生体制改革，维护公共利益、社会秩序和国家安全具有重要意义。

为贯彻落实国家信息安全等级保护制度和卫健委关于《卫生行业信息安全等级保护工作的指导意见》（卫办发〔2011〕85号），全面提高卫生行业信息安全保障能力和水平，保障和促进卫生信息化健康发展，原卫生部决定2011年开始全面开展信息安全等级保护工作，要求各医院提升信息安全建设水平。

本项目建设中通过增加防火墙、虚拟化安全、防病毒软件、态势感知等安全产品，并且针对服务器、网络设备、应用系统以及数据库系统进行安全加固操作来达到等保要求；建立专门的等保领导小组，针对管理机构、管理制度、人员管理、系统管理、系统运维方面做好详细的制度文档；通过技术层面以及管理层面共同维护医院的数据信息安全。本项目建成后将达到网络及信息安全等级保护的三级要求。

综上所述，本项目的建设符合国家、广东省、湛江市“十四五规划”和医疗卫生政策的要求，有助于贯彻落实完善雷州市重大疫情防控机制、健全公共卫生应急管理体系，是促进县域医共体建设、落实分级诊疗制度、提高医疗服务效率的需要，有利于改善医院医

疗服务和环境条件、提升医疗服务水平，推进医院建立以质量、效率为核心的精细化运营管理体系，发展智慧医疗、满足医院信息化等级提升，保护医院信息安全，助力雷州市卫生健康事业高质量发展。因此，本项目建设是必要的。

第三章 项目需求分析与产出方案

3.1 项目需求分析

3.1.1 雷州市卫生健康工作面临着新的形势和挑战

“十四五”时期是雷州市持续深化医药卫生体制改革，构建以基础医疗为核心的整合型卫生服务体系，建设与省域副中心城市相适应的区域医疗中心的关键时期。人民群众日益增长的卫生健康服务需求呈现多样化趋势，雷州市卫生健康工作面临着新的形势和挑战。

1、“十四五”时期面临的形势

(1) 人民日益增长、不断提升的健康需求对卫生和健康供给提出了更高要求

“没有全民健康，就没有全民小康”，习近平总书记在全国卫生与健康大会上提出“树立大卫生、大健康的观念，把以治病为中心转变为以人民健康为中心”。决胜全面建成小康社会的奋斗目标引领下，为满足人民群众日益增长的健康需求，卫生健康事业进入快速发展阶段，进入“十四五”时期，将迎来健全更具幸福感的基层医疗服务体系、医疗保障体系和公共卫生服务体系的重大机遇；将迎来推进养老健康服务高质量发展，加快实现“幸福养老”的重大机遇；将迎来全方位全周期保障和提升城乡居民健康水平的重大机遇；将迎来加快全龄大健康+全产业链发展的重大机遇。

(2) “健康中国”步伐矫健前行，人民健康与可持续发展基础得到不断夯实

《国务院关于实施健康中国行动的意见》《健康中国行动（2019-2030年）》发布以来，健康中国建设步伐稳健，为实现中华民族伟大复兴的中国梦打下了坚实的健康基础。人民群众健康水平更高、医疗健康服务更以人为本、卫生费用更可持续、患者满意度更高四个目标的实现才能综合评估卫生和健康的价值。《健康中国行动（2019-2030年）》提出15个专项行动，旨在通过政府、社会、家庭、个人的共同努力，引导群众树立正确的健康观，延长健康寿命，提高生活质量。推进健康中国行动，是党和国家对人民健康新期待的回应，也是以人民为中心发展思想的体现，更是推进国家治理体系和治理能力现代化的重要内容。在此背景下，雷州市坚持以人民健康为中心，将健康融入所有政策，加快建设分级诊疗体系和现代医院管理制度，大力加强公共卫生服务体系建设、发展数字健康，补齐短板、堵住漏洞、强化弱项，提高平战结合能力，强化中西医结合，提升全市公共卫生体系现代化水平，完善卫生应急管理体系和重大疫情救治体系建设，推动本地区卫生健康事业高质量发展。

（3）以卫生健康供给侧结构性改革为出发点要求卫生健康工作能够及时适应

“十三五”期末，广东省医疗卫生服务供给所存在的不充分不平衡问题表现：医疗卫生资源和医疗服务供给“医院化”；保障公平性的基层医疗卫生体系在县域间依然存在差距；基层医疗卫生服务体系全科医生资源严重不足，服务能力不足，功能单一；医疗服

务供给产品种类主要集中于疾病急性治疗，疾病急性治疗后的中期照护和长期照护服务极度缺乏；医联体服务注重结构整合，医疗卫生服务供给仍然呈现片段化，缺乏服务整合；病人体验仍有较大提升空间。这些问题要求卫生工作必须能够及时调整策略，不断提高和改进医疗卫生服务能力来应对时代的挑战。

2、“十四五”时期面临的挑战

（1）城乡基本公共卫生健康服务差异较大

目前城乡基本公共卫生健康服务在整体上仍存在不均衡、差别较大的问题，雷州市面临的挑战有四点：一是集中救治能力不足，集中救治的场所、设施、人员等配备不足；二是数字化发展水平较低，全民健康信息服务体系建设不够完善；三是全区紧急医疗救援指挥调度力度有待加强，尚无区级紧急医疗救援指挥平台；四是卫生监督力量不足。

（2）城乡公共卫生预防体系建设不足

2020年初新冠肺炎疫情暴露出雷州市在重大疫情防控机制、公共卫生应急管理体系等方面存在的短板：一是基层疾控机构不健全，雷州市未设置县级疾控机构；二是财政保障水平有待提高，疾控相关基础设施建设滞后；三是公共卫生队伍建设有待加强，高层次人才吸引力不足，人员流失严重，公共卫生专业人员数量及服务质量有待提高。重大疾病预防控制和突发公共卫生事件应急体系建设有待进一步完善。

（3）信息化建设程度亟待提升

早在 2018 年国家卫健委就发布了《关于印发全国医院信息化建设标准与规范（试行）的通知》，针对二级及以上医院的临床业务、医院管理等工作，从软硬件建设、安全保障、新兴技术应用等方面提出了医院信息化建设的主要内容和要求。雷州市医疗机构信息化发展存在以下不足之处：一是信息化建设水平参差不齐，由于不同医疗机构的资金、技术、人才等资源条件不同，导致信息化建设水平参差不齐，部分医疗机构信息化建设相对滞后，难以满足医疗服务的需求；二是信息共享机制不完善，导致医疗信息无法在不同医疗机构之间顺畅流通，这不仅影响了医疗服务的效率和质量，也增加了患者的就医成本和时间成本；三是人才短缺和培训不足，目前雷州市医疗机构普遍面临信息技术人才短缺的问题，同时现有医护人员的信息化素养也有待提高，此外，针对医护人员的信息化培训也相对不足，难以满足信息化建设的需求。

3.1.2 雷州市人民医院发展需求

“十四五”时期雷州市的重点任务之一是加快整合公立医院卫生服务资源，推进医疗资源纵向整合、完善城乡医疗服务体系、同步提高县乡两级医疗服务能力，提高全市医疗卫生资源配置和使用效率。雷州市人民医院作为本市重点发展的公立医院之一，是集医疗、急救、教学、科研、预防、保健、康复于一体的二级甲等综合医院，占地面积 3.8 万平方米，建筑面积 7.2 万平方米。

3.1.2.1 基础设施升级改造需求

目前，雷州市人民医院医疗卫生资源供需矛盾现象突出，病床

紧缺，难以满足日益增长的医疗需求；院内多数建筑物建造年限已久，存在装修及设施老化、病房和办公设备不够完善等问题，既影响了医护人员的工作效率，也影响了患者的就医。现状问题总结如下：

1、6号住院楼、8号住院综合大楼和9号康复楼病房天花受潮剥落，卫生间及阳台有漏水情况；病房内缺少电视机、储物柜等设施，卫生间缺少淋浴设施，无障碍设施不完善；

2、6号住院楼和8号住院综合大楼医护区缺少隔板等基础设施；

3、6号住院楼、8号住院综合大楼和9号康复楼缺少热水供应系统；

4、6号住院楼和8号住院综合大楼电气线路老化，需要改造以提升用电安全保障；

5、根据广东保顺检测鉴定有限公司出具的房屋鉴定报告（报告编号：2012-3715-粤-OAL-5），6号住院楼鉴定结论如下：

（1）根据《民用建筑可靠性鉴定标准》（GB50292-2015），雷州市人民医院妇外科住院大楼（即6号住院楼）的可靠性等级评定为IV级：可靠性极不符合本标准对I级的要求，已严重影响安全。

（2）根据现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》（GB50023-2009），雷州市人民医院妇外科住院大楼（即6号住院楼）的部分抗震宏观控制及构造措施不满足标准要求。

6、缺少作为医共体中心的配套信息化基础设施。

现有就医条件严重制约了医疗功能的发挥和医院的发展，雷州

市人民医院拟按照“创三甲”的要求，通过院内基础设施改造建设，以提升完善雷州市的医疗服务水平，改善就医环境及条件，提高医疗质量，有效提高预防保健、医疗服务、公共卫生事业服务的综合能力，推进卫生与健康领域治理体系和治理能力现代化。最大限度的满足群众就医的需要，对雷州市的经济建设和人民群众的健康保障都有重大意义。

3.1.2.2 智慧医院信息化提升改造需求

1、现状分析

广东医科大学附属医院信息技术部调研小组在黄泽光部长带领下，于2024年3月7日和3月26日分别前往广东医科大学附属医院雷州医院（简称雷州医院）进行现场调研，经过调研小组与雷州医院黄娟书记、李建昌院长、李旖玲总会计师及信息科核心小组进行深入探讨，获悉雷州医院信息化建设及应用还停留在国内医院信息化建设的第二阶段（2000年-2008年）临床信息系统阶段，仅为了满足财务、入出院、临床信息管理等工作需要，且大部分系统厂家运营出现问题，人员流失严重，导致该系统出现无维护服务、功能不全或使用效果情况不理想。

目前医院信息化无法满足医疗服务、患者服务、医院管理及智慧服务的需要，也无法满足医院作为雷州市医共体中心的发展要求，更无法满足到广东医科大学附属医院集团化发展要求。

医院未建设功能模块的信息系统如下：

（1）患者服务部分

门诊分诊系统、预约中心系统、自助报告打印系统、多媒体导医服务、患者满意度管理系统、随访管理系统、患者 CRM 系统、健康管理系统、处方点评系统、配液中心系统、自动包药等系统暂未建设。

（2）临床服务部分

门（急）诊电子病历、合理用药系统、急诊系统、孕产妇管理系统、血透管理系统、急诊管理系统、婴儿防盗管理系统、内窥镜管理系统、输血管理系统、ICU 重症监护系统、手术麻醉管理系统、营养膳食管理系统、护理管理系统、医务管理系统、会诊管理系统、不良事件管理系统、单病种管理系统、HQMS 医院质量数据上报等系统暂未建设。

（3）运营管理服务部分

除了财务管理系统已建设，固定资产管理系统、设备管理系统、供应室管理系统、物流管理系统、高值耗材管理系统、人事管理系统、薪酬管理系统、预算管理系统、成本核算管理系统、绩效考核管理等系统暂未建设。

（4）集成平台及区域协同信息化部分

医院信息集成引擎 IE、患者主索引管理系统、公共服务术语管理系统、单点统一登录系统、临床数据中心 CDR、临床影像中心平台、临床决策支持系统、科研分析系统、双向转诊系统、区域影像平台、区域检验平台、区域病理系统等系统暂未建设。

（5）基础设施及评审方面

仅通过网上评审方式通过电子病历系统应用系统功能应用水平分级评价三级，由于未有建设院内集成平台，未参与国家医疗健康信息互联互通标准化成熟度测评、医院智慧服务分级评估评审与医院智慧管理分级评估评审等。

2、信息化建设需求分析

(1) 根据雷州市人民医院发展规划，医院信息化建设有以下两大目标：

1) 明确了必须完成二级综合医院医院复审工作，二级综合医院复审标准中其中一项要求医院必须通过电子病历系统应用水平分级评价三级。

2) 院领导高度重视医院信息化发展，希望本院信息化建设能够借助力于广东医科大学附属医院并按照总院医疗集团信息化发展规划思路，同时满足作为雷州市医共体中心的发展要求，落地推进便民惠民服务建设，提高医疗卫生健康服务质量，确保各类诊疗有效地互联互通与应用共享，促进医院信息化的可持续发展和与医疗集团化的业务应用、双向转诊、区域检验检查、远程超声、远程心电、远程影像等医疗数据互联互通等。

(2) 服务对象需求分析：

1) 居民服务

获取便捷、高效、优质、及时、可持续性的医疗卫生服务是居民的根本需求，如：病人就诊能够得到医保即时结算、门特处方、共济处方自助结算等。保障居民能够获得连续性、综合性、和高质

量的医疗保健服务；提高卫生服务效率，减少看病等待时间；支持区域卫生资源的合理利用，有效解决医院合理分工、资源分配，缓解看病难、看病贵问题。

2) 医护人员

医护人员包括直接参与治疗、护理病人的医生、护士，在诊疗过程中能够快速准确的完成病历书写，并经常需要调阅到患者的历次诊疗信息及当前的健康档案信息。例如：在进行会诊时，所有专家通过调阅到当前患者的检验报告、检查报告、医学影像等信息，才能对患者情况进行分析，并且借助信息系统对治疗药物使用的合理性进行配伍检测，有效减少医疗事故发生；在进行远程会诊时，所有专家都可以调阅到当前患者的检验报告、检查报告、医学影像。医生在为患者诊治时可以获得重复检验/检查提示，有效减少医疗事故发生。医生可以为患者进行专家门诊预约、会诊、转检转诊。医院可以有效统计群体和个体的医疗费用、耗材等信息，以完善医院的管理决策。医院可以将各个公共卫生条线需要的医疗数据交换给疾控、卫监等医疗机构或行政管理部门，不必都通过纸质方式手工填写数据流转。

3) 医技人员

医技人员需能够共享患者在医院内所有的诊疗信息，患者在当地区域内完整的检验信息、健康信息和诊疗记录，从而准确掌握患者的健康状态，为疾病治疗及康复治疗提供最佳的治疗方案。

医院需要加强对病人信息、病人诊疗信息、医学知识信息的共

享，以横向一体化的模式逐步提高医疗服务连续性和协同覆盖能力。以信息共享为基础，通过医疗服务一体化、医疗质量管理一体化标准化建设，确保市民就医连续性和安全性，为市民提供高效、安全、优质、无缝隙的一体化健康服务。

4) 医务管理人员

医院是一个复杂的机构，需要针对的不同的业务范围进行管理，医院的医务科领导需对医院临床业务运作中的各种工作进行管理，利用信息系统，他们可以最快速的掌握到业务处理过程中的每个细节（如：临床医疗规范、病历质控等情况），从而及早的调控业务运作机制，提高各种业务处理效率。

5) 职能科室管理人员

将医院临床诊断、治疗、护理和服务、质控和病案管理等业务流程整合为一个紧密关联的供应链，为医院决策、管理者和医护人员提供一个全新的管理模式和高效的业务流程，从而提高医院诊断、治疗和服务水平，强化医院质量管理，降低医院运行成本，增强医院竞争力。

对医院人、财、物各项综合资源的计划、使用、协调、控制、评价和激励等方面的管理，形成财务管理范畴、物流管理范畴、设备管理范畴、经营分析及决策范畴四大管理范畴；最终实现以会计为核心、预算为主线、物流、成本、固定资产为基础、绩效薪酬为杠杆的医院管理目标决策体系，实现精细化管理，保证医院平稳、安全、健康的运行。

6) 医院领导

随着新医改的深入，区域医疗资源整合程度的提高，对医院的精细化管理方面的要求也在日益增长。在现有的医院信息系统中，医院的诊疗、护理、服务、管理等各个科室、部门的数据和信息相对独立地分散在各个子系统和模块中，无法满足医院不断增长的精细化管理需求。引入医院信息集成平台对上述分散数据和信息进行整合，有利于强化医疗质量监控，有利于科研数据的统计、分析与管理，有利于开展精细化运营管理。

利用诊疗和服务中产生的各种有关数据，采用大数据分析、数据建模、重组等分析医院的运营情况和员工绩效；准确掌握医院的发展情况，为医院的发展战略和管理决策提供有力依据，同时指导降低人力和材料成本，提高工作绩效，对医院各种业务和服务进行监管。

7) 运维管理人员

医院信息系统的良好运作，需要专业的信息系统管理人员，他们掌握着信息系统运行的各种运行参数和运行情况数据，信息系统的信息安全管理机制，既要最大限度的保证信息安全，也要让信息系统管理人员安全、规范地完成各种系统维护工作，实现医院信息的 IT 治理。

8) 卫生行政部门等医疗机构

卫生信息化要能够支持卫生行政部门对医疗卫生服务机构的有效管理，提高医疗卫生服务的质量、效率、满意度。通过信息化对

医疗卫生服务机构实施有效的绩效考核，通过绩效考核实施合理的、有依据的公共卫生服务体系的经费划拨；通过信息化在公共卫生条线实施有效管理，提高服务质量，并通过对社区、家庭、居民健康信息的分析，制定更有针对性的、有效的综合防治规划；通过电子病历、健康档案等获取卫生服务业务数据采集的基础，及时准确把握医疗服务的现状、预测未来业务的变化趋势；在综合查询、统计分析的基础上为卫生资源调配、卫生决策等提供数据支撑。

（3）功能性需求分析：

1) 原有信息系统改进需求

目前雷州市人民医院使用的是十年前开发的系统，仍以财务管理为中心的建设主旨，在系统架构、技术水平、功能设计、系统扩展性方面已明显滞后于现有医疗信息化水平，仅覆盖了医院各医疗业务科室的扣费需求、临床电子病历书写过程、电子医嘱/处方的开立过程等，并没有实现诊疗流程全信息化。并且以传统系统接口方式实现两个系统的业务衔接，明显造成了系统间整合效果差、数据无法全面共享，从而导致临床信息系统使用效率明显降低，相对制约了医护的临床诊疗过程。

因此，本次项目建设医院要替换现有的系统，构建一个能够合理利用所有医疗数据的信息平台，解决之前各个系统之间信息孤岛问题的需求。

2) 通过信息系统提升医疗服务质量需求

随着医疗服务量的不断提升，医疗纠纷呈现不断增长的趋势，

针对当前不和谐的医患关系，医院更需要努力提高医疗质量，以保证医疗安全，尽可能减少医疗纠纷的发生。除了排队叫号及自助服务终端系统，还可借助于信息化产品实现提高临床医疗服务质量方面的建设，全流程监督临床医疗服务质量、加强药物使用合理性、检验检查规范性、临床医护高效性，以信息技术实现闭环式临床医疗服务质量控制。

因此，新的系统存在通过信息化促进医疗服务质量提升的需求，从而更好的维护医患关系，充分保障患者安全。

3) 院内信息系统互联互通需求

信息共享是实现信息价值最大化的重要途径之一，这就需要在医院内部实现不同数据资源的集成整合。无论从保护医院投资还是管理角度，都需要通过建设医院信息集成平台来代替原来数量众多的点到点数据接口，为医院信息化建设提供标准和规范，实现与医院信息集成平台相连的所有应用系统之间的数据交换。因此，本项目医院信息系统建设存在系统互联互通的需求，目标是为医院内部信息共享提供一个共享和利用平台，同时为医院对外部提供一个统一的信息对外出口，逐步建立统一高效、资源整合、互联互通、信息共享、透明公开、使用便捷、实时监管的信息系统，实现数字化医院建设的战略目标。

系统间至少达到以下互联互通能力：EMR、HIS、LIS、PACS 等系统无缝集成，比如可向 LIS、PACS 发电子申请，临床医生接收化验报告；医院与医保中心、总院等机构的信息交互协作与集成；

与省、市卫生信息中心、疾控中心（传染病直报）系统的信息交互；与第三方知识库的接口与集成；满足与医院与其他系统进行接口的需求。

4) 提升患者就诊满意度需求

新的信息化建设正处于医疗信息化建设以从收费管理为中心转变为以患者服务为中心，如何进一步提高对患者服务能力及患者服务满意度，成为信息化建设的又一重心。而传统医疗服务模式下，长期以来困扰患者的就诊问题集中于“三长一短”问题。在互联网技术发力发展前景下，国家对“互联网+”政策的指导下，医院建设必须考虑如何通过先进的信息化技术来真正解决患者挂号、候诊、收费排队时间长的问题。

5) 旧信息系统历史数据迁移需求

目前医院已经建设了包括医院信息系统、检验信息系统、健康体检信息系统，积累了大量的主索引数据，临床信息数据，财务和物流的数据。主索引的数据和预交金的数据关乎到医院对市民的承诺，必须完整、准确、快速的迁移。原有临床信息医疗价值相对较小，更多的是在为计费 and 财务服务，但是仍然具有调阅查询的需求，而历史的财务和物流信息也具有调阅查询的需求。因此，新的信息系统需要对旧院信息系统进行数据迁移。

(4) 非功能性需求分析

1) 信息标准化及规范

医院信息化在标准建设方面虽然有了长足的进步，如疾病和手

术诊断等已普遍采用 ICD-9 或 ICD-10 国际标准，但医院信息化标准整体滞后于应用是不争的事实。医院在进行信息化建设时，由于没有统一的行业标准、建设要求，所有系统不同程度上存在着缺少统一标准（患者标识、报告形式、数据格式、数据编码如诊疗、收费、药品等代码均不同）的现象。这些问题的存在，使得患者信息在医院内部不能互联互通、实现共享，形成“信息孤岛”，系统出的报表由于统计口径、基础数据等原因出现“三个科室三个数”等现象。这既增加了医院信息化建设的成本，也阻碍了医疗信息共享与医疗服务水平的提高。

医院信息系统应积极向统一的国家规范与标准靠拢，只有这样医院信息系统才有持续发展的生命力，才能达到诊疗信息的整合、无障碍流动及共享利用，才能最终实现医改提出的“建立实用共享的医药卫生信息系统”的总体目标。

因此，医院的信息化建设应该遵循国家、省、市各级主管部门标准，结合国外信息化标准，按照国家发布的《医院信息管理系统规范》、《国家卫计委三级综合医院评审标准》、《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》、《基于电子病历的医院信息平台建设技术解决方案（1.0版）》的要求，以及国家信息管理的标准、HL7 数据交换标准、ICD-10、SNOMED、结构化电子病历 XML 设计；LIS 遵循 ASTM 协议，PACS 遵循 DICOM3 等国际信息交换标准等。

2) 信息的有效整合

当前，医院多个不同的信息系统之中，没有统一的术语字典建设规范。各个系统术语字典的分散建立与维护，导致系统之间没有共同语言，信息交互的过程中需要进行语言转化系统越多，信息孤岛就越多；与此同时，某个基础数据在其中一个系统中改变后，没有同步到其他系统中，系统越多，信息就越不对称；另外，在数据整合以及综合统计利用过程中，难以保障数据颗粒度、数据准确度、数据对称性以及统计口径的一致，系统越多，统计结果越难以分清哪个准确。

医院在建设信息集成平台时，需要建立系统间共享数据标准主数据（MD，MasterData），由术语（例如，患者、疾病、药品、供应商、人员和科室等数据）和字典（性别、学历等）两部分构成；另外，还需构建以患者为核心的患者主索引管理系统（EMPI），从而打通门急诊、住院患者信息的连贯性及历史患者信息合并问题。

通过规范全院的术语编码体系，进行统一的字典维护，为系统之间互联、更好地支持业务协同奠定基础。

3) 接口标准化及服务原子化

医院信息化在发展的过程中，往往都是先有业务需求，后根据业务需求分别建设不同的业务系统，各系统接口间接口不断增加，交互复杂且耦合度高，一旦核心业务系统故障，相关接口节点上的业务系统均受到牵连；如何减少因核心业务系统出现的单点故障，而造成其他业务系统的连带故障，接口的重新梳理及标准化是医院普遍面临的核心问题。

医院在建设信息集成平台的过程中，优先考虑的问题便是接口标准化及平台发布的接口服务原子化问题。接口标准化即通过信息集成平台发布的统一接口服务，规范以往各业务系统之间通过视图、存储过程、WebService 等杂乱的接口模式，并解决接口冗余。如统一接口服务，可能仅涉及到几个字段问题，在平台发布的标准接口服务下，通过配置原子化服务，即可解决传统需要业务系统新开发接口等复杂操作。这种做法，恰恰也解决了医院信息中心后续面对错综复杂的业务系统接口维护等大量后期工作。

4) 信息安全及系统运维

目前医院的内外网是物理隔离的，但为了给患者提供更便捷的服务，有部分业务通过前置机的方式实现，医院在必须保障患者隐私的前提下融入互联网，医疗数据打通之前，需加强信息安全体系的建设，保障医疗信息安全。这对 IT 基础设施的故障排除能力和安全保障能力提出了更高的要求，同时也是医院集团化发展、医联体运转和医院运营的基石。因此，信息安全体系及系统有效运维，是医院信息中心亟需解决的问题。

5) 信息系统应急及容灾

当前，医院不同用户角色，对于信息系统的依赖程度非常高，对于突发情况的来临，往往不具备有效的应对措施。一旦信息系统出现宕机或突发性故障导致的崩溃，临床人员往往不知所措，这样势必对医院信息中心提出了更高的信息化服务要求，信息系统的应急、容灾需要有完善的保障机制，这些机制的建立，一方面需加强

硬件资源的投入，还需要相关管理制度、应急演练、数据异地备份、应用双活等相关机制的配套。

（5）评审政策对信息化建设要求

1) 满足《全国医院信息化建设标准与规范》需求

按照二级医院的建设要求，针对目前医院信息化建设现状，着眼未来 5-10 年全国医院信息化应用发展要求，针对医院的临床业务、医院管理等工作，覆盖医院信息化建设的主要业务和建设要求，从软硬件建设、安全保障、新兴技术应用等方面，构建医院信息化软件建设的内容，主要包括：

便民服务：预约服务、就诊服务、实名认证、信息公开。

医疗服务：医疗业务（门急诊、住院、院外）、护理业务、医技业务。

医疗管理：医务管理、护理管理、数据上报等。

2) 满足医院电子病历功能应用水平 4 级建设需求

以电子病历为核心的医院信息化建设是公立医院改革的重要内容之一，为保证我国以电子病历为核心的医院信息化建设工作顺利开展，逐步建立适合我国国情的电子病历系统应用水平评估和持续改进体系，卫健委制定了电子病历分级评价方法和标准，印发了《<电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）>的通知》（卫办医政发〔2011〕137 号），2018 年又对评分标准进行了修订，同时国家卫生计生委做了《关于同意医院管理研究所开展电子病历系统应用水平分级评价有关工作的批复〔2017〕417 号》最新版的

《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（修订征求意见稿）》（2018版），将电子病历系统应用水平划分为9个等级。每一等级的标准包括电子病历系统局部的要求和整体信息系统的要求。

根据相关国家政策，雷州市人民医院是一家二甲医院，而在本次规划中，一期以二甲复审的标准作为规划目标，相应电子病历应用水平评级要求3级。二期建设将以电子病历应用水平4级为最终目标。

3) 满足互联互通标准化成熟度测评四级乙等建设需求

《国家医疗健康信息医院信息互联互通标准化成熟度测评（2020版）》通过对各医疗机构组织建设的以电子病历和医院信息平台为核心的医院信息化项目进行标准符合性测试以及互联互通实际应用效果的评价，构建了一套科学的、系统的医院信息互联互通成熟度分级评价体系。医院信息互联互通测评旨在促进卫生信息标准的采纳、实施和应用，推进医疗卫生服务与管理系统的标准化建设，促进业务协同，为医疗卫生机构之间标准化互联互通和信息共享提供技术保障。

总体规划以互联互通四级乙等为总体目标，一期将对基础平台、数据中心进行建设，二期建设则以互联互通四级乙等为目标，查缺补漏，力争达到该评级要求。

3.2 项目建设内容及规模

雷州市人民医院为建设县域医共体资源共享中心，进一步完善院区就医环境、保障就医安全和提高医疗服务能力，提出实施雷州

市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目，总涉及改造面积 28228 平方米，主要包含以下两部分建设内容：

1、院内基础设施改造

(1) 病房升级改造：6 号住院楼、8 号住院综合大楼和 9 号康复楼病房天花安装吊顶，病床增设隔帘；卫生间及阳台墙地面重做防水，卫生间增设扶手和花洒；改造面积约 20000 平方米。

(2) 新增住院病房：8 号住院综合大楼、9 号康复楼和门诊综合大楼空置房间改造为住院病房，拟新增病房 60 间，改造面积约 3600 平方米。

(3) 医护区升级改造：6 号住院楼和 8 号住院综合大楼医护区增设隔板等改善设施，改造面积约 5000 平方米。

(4) 心电诊断资源共享中心改造：家清楼 304 室改造，包括墙面、楼地面、天棚装修与基础隔断，改造面积 38 平方米。

(5) 远程会诊资源共享中心改造：家清楼 309 会诊室改造，包括墙面、楼地面、天棚装修及隔音处理等，改造面积 26 平方米。

(6) 电气工程：6 号住院楼和 8 号住院综合大楼电气线路改造面积约 20122 平方米；家清楼资源共享中心电路系统升级改造、照明和网络布线等，改造面积约 64 平方米。

(7) 热水工程：6 号住院楼、8 号住院综合大楼和 9 号康复楼增加热水供应系统，改造面积约 28164 平方米。

(8) 结构加固工程：6 号住院楼结构加固工程，改造面积约 6985 平方米。

(9) 采购病房、心电诊断资源共享中心和远程会诊资源共享中心的配套设施设备约 659 套。

2、智慧医院信息化提升改造

(1) 建设符合医院业务发展需求的以基于电子病历的医院信息平台为核心的医院信息系统；

(2) 按照三级医院要求的 B 级机房标准改造医院现有机房，新增机柜、服务器、存储、安全设备、出口路由等机房配套；

(3) 增加配套服务，提高医院信息化水平，优化患者就医体验，包括新购自助机、叫号屏等；

(4) 建立医疗内网和互联网两个局域网平台，通过防火墙、杀毒软件、网闸、VPN、前置机等安全设备及手段实现内网与互联网互联互通。

3.3 项目建设规模及产出合理性

现从医疗卫生政策和行业特点的符合性、建设收益的合理性、资源利用的合理性、外部条件的适应性与匹配性、建设技术的合理性，五个方面具体论述本项目建设规模的合理性：

1、政策和建设内容特点的符合性：本项目建设内容是符合国家和省市各项政策要求与规范规定的，同时也是各建设规划中提出需落实推进的重点医疗卫生建设内容。因此，本项目将以《雷州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》为指导设计本项目。

2、收益的合理性：本项目建设完成投入运营后将产生门诊收入、

住院收入等多项收益，本项目是具有一定收益的公益性项目，符合专项债资金的投向领域。

3、资源利用的合理性。项目投资由政府专项债和地方财政局共同筹措，资金来源稳定。项目建设尽量避免繁复立项，以图有效利用资，实现资源节约，降低成本。

4、外部条件的适应性与匹配性：雷州市现有地质、气象、原材料、人力、交通运输、能源供应等建设条件，均满足建设需求。

5、建设技术的合理性：本项目涉及建设施工技术均发展完善成熟，具备大规模建设的可行性。

通过以上分析，本项目的建设是雷州市“十四五”规划的重点内容，并按实际情况考虑未来发展需要。

第四章 项目选址与要素保障

4.1 项目选址

本项目位于雷州市西湖大道30号（雷州市人民医院现址）。



图 4-1 项目建设位置图

4.2 项目建设条件

4.2.1 自然环境

4.2.1.1 地形地貌

湛江位于中国大陆最南端、广东省西南部，介于东经109°40'~110°58'，北纬20°13'~21°57'之间，包括整个雷州半岛及半岛北部的一部分。东濒南海，南隔琼州海峡与海南省相望，西临北部湾，西北与广西壮族自治区的合浦、博白、陆川县毗邻，东北与本省茂名市的茂南区和电白、化州县接壤。市区位于雷州半岛东北部，介于东经110°10'~110°39'，北纬20°51'~21°12'之间。辖区总

面积 13263 平方公里。

湛江的陆地大部分由半岛和岛屿组成，地势大致是中轴高，东西两侧低，南北高而中间低，起伏和缓，多为平原和台地。全市土地总面积中，平原占 66%，丘陵占 30.6%，山区占 3.4%。陆地水面（包括水库、山塘、池塘、江河）占 6.4%。

湛江所辖五县四区均面向海洋，海岸线总长 2023.6 公里，其中大陆海岸线 1243.7 公里、岛岸线 779.9 公里，海岸线系数（海岸线长度与国土面积之比）为 0.16，即每平方公里国土的海岸线长 162 米。

雷州市境内陆地大部分属平缓台地，少部分为低丘，整个地势南高北低，沟谷一般是南北走向。东部和西部沿海地区渐向海倾斜。溪河多为西部向西流入海，东部向东流入海。东西海岸滩涂广阔，多海湾、岛屿与沙洲。市内多低丘陵，总面积约 150 平方公里，占该市土地总面积的 4.2%。低丘主要分布在企水镇东部、北和镇东北部、龙门镇东北和西南部、调风镇北部、英利镇东北部及房参乡的东北部。海拔高度一般为 65~174 米，相对高度一般在 40~55 米之间，坡度一般为 5~10 度。该市境内海拔超过 200 米的山丘有石茆岭、鹰峰岭和仕礼岭。其中石茆岭海拔 259 米，是市境内制高点。在南渡河中下游，有一个范围广阔、一马平川的平原地带，因为是河海冲积和围垦形成的，又在雷州府城的东部和西南部，所以当地人叫做东西洋。东西洋平原面积 22 万余亩，素有雷州半岛“天然粮仓”之称，并有“东洋熟、雷州足”之誉。

4.2.1.2 气候气象

湛江市地处南亚热带和北热带的过渡带，属南亚热带、北热带、亚湿润季风气候，夏长冬暖，雨热同季，降水分布不均匀，干湿季明显，冬季寒潮入侵偶有严寒，夏秋期间，台风、暴雨频繁。

南亚热带、北热带气候，热量丰富。年平均气温值较高，年平均气温 22.3℃至 23.9℃之间， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的年积温达 8180 小时以上，热量资源丰富。

亚湿润季风气候明显。风向随季节而变化，季风特征明显。冬半年以偏北风为主，夏半年则以偏（东）南风为主。

雨量充沛，雨热同季，干湿季明显。每年 3 月下半月至 9 月上半月，盛行的偏南风可将南海、印度洋的水汽，源源不断地输送到陆地上空，盛夏强劲的西南风甚至可将印度洋、北部湾的水汽输送到长江三角洲地区。因而，在 4 月至 9 月，市境雨量相当充沛，空中的水资源尤为可观，为人工增雨作业提供了必不可少的水汽条件。每年 9 月下半月至次年 3 月上半月，境内各地盛行偏北风。北方干燥而寒冷的极地大陆冷气团控制东亚大陆，造成少雨而寒冷的天气。

除西部沿海地区因地形等因素制约而少雨外，多数地区年降雨量为 1500~1700 毫米，雨量充沛。

雷州市位于北回归线以南的低纬度地区，东西两面临海，属热带季风气候，终年受海洋气候调节，漫夏无冬春秋短，雨量充沛雨季长，春秋季节多干旱，夏季台风较频繁。日照年平均 2003.6 小时，太阳年总辐射量 108~117 卡/CM²，年平均气温 22℃，最高气温

38.5℃（出现于 1977 年 6 月 8 日），最低气温 0℃（出现于 1975 年 12 月 2 日和 29 日），最热月份是 7 月，平均气温 28.4℃，最冷月份是 1 月，平均气温 15.5℃。年温差明显，为 12.9℃左右。年积温约 8382.3℃。无霜期达 364 天。雨量充沛。干湿明显，年平均降雨日 135 天，平均年降雨量为 1711.6 毫米。降雨年际变化大，相对出现干湿季。雨季为 6~9 月，以南风为主；旱季为 11 月至次年 3 月，以北风为主。总体天气气候特征是：气温偏高，高温天数多，阶段性秋冬连旱；降水总体偏少，时空分布不均匀；开汛早；初台晚，台风偏少；3 月初入汛，较常年偏早，秋、冬季各地出现了不同程度的气象干旱。强对流天气活动频繁，局地出现强降水、强雷电、短时大风、冰雹等强对流天气；大雾天数与常年同期持平；冬季冷空气活动较频繁，属于偏轻气候年景。

4.2.1.3 水文条件

湛江市境内河流众多，但大多数属于集水面积小、源流短、水量小、落差不大的小溪、小河。集雨面积在 100 平方公里以上的干支流有 42 条，其中 22 条独流入海；集雨面积在 1000 平方公里以上的河流有 6 条，如鉴江、九洲江、南渡河与遂溪河等。2021 年全市水资源总量 78.64 亿 m^3 ，比常年偏少 15.2%，其中地表水资源量 76.43 亿 m^3 ，地下水资源量 23.69 亿 m^3 ，地表水与地下水重复计算量（即由降水和地表水下渗补给的地下水资源量）21.48 亿 m^3 ，人均水资源量 1091 m^3 ，比常年偏少 16.65%。

雷州市地表水较贫乏，地下水资源较丰富。多年平均地表径流

总量 19.64 亿立方米，丰水年 31.9 亿立方米，平水年 18.02 亿立方米，枯水年 10.62 亿立方米。另外，雷州青年运河一般年可供水 1.2 亿立方米。地表水特征是雨量集中，具有明显季节性。秋季雨量多，夏季次之，春冬雨量少，实际旱季长达 5 个月；雨量分布空间不均，差异明显，东北部多，西南部少。蒸发量大于降水量的年份多，对农业生产很不利。河流短小，降水利用率低。蓄水工程设计正常库容仅 3.73 亿立方米，降水蓄积量少，而且降雨时空分布不均，常达不到蓄水指标。雷州市集雨面积 100 平方公里以上单独出海的河流有 8 条，大量降水宣泄入海，降水利用率低。地下水源蕴藏较丰富，总蕴藏量 12.96 亿立方米。据供水规划的统计，平均年利用地下水量为 8710 万立方米，占地下水总量 6.75%。

4.2.1.4 地质与地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），湛江雷州市地震动峰值加速度为 0.10g，抗震设防烈度为七度，建（构）筑物及设施需作抗震处理。项目所在地及附近无活动断裂通过，区域稳定性好。

4.2.2 社会经济条件

4.2.2.1 湛江市

湛江市下辖 4 个市辖区、3 个县级市、2 个县，共有 82 个镇、2 个乡、37 个街道、307 个居委会、1636 个村委会。

依据《2023 年湛江市国民经济和社会发展统计公报》，至 2023 年末，全市常住人口 707.84 万人，比上年末增加 4.30 万人，其中，

城镇常住人口 340.27 万人，占常住人口比重（常住人口城镇化率）48.07%，比上年末提高 0.76 个百分点。

2023 年，湛江市地区生产总值为 3793.59 亿元，比上年增长 3.0%。其中，第一产业增加值 706.91 亿元，增长 3.8%，对地区生产总值增长的贡献率为 25.5%；第二产业增加值 1454.62 亿元，增长 0.5%，对地区生产总值增长的贡献率为 6.1%；第三产业增加值 1632.06 亿元，增长 4.5%，对地区生产总值增长的贡献率为 68.4%。三次产业结构比重为 18.6：38.3：43.1。人均地区生产总值 53757 元（按年平均汇率折算为 7629 美元），增长 2.6%。

4.2.2.2 雷州市

雷州市土地面积 3664.4 平方公里，管辖雷城、新城、西湖 3 个街道，白沙、附城、南兴、龙门、英利、调风、东里、雷高、北和、乌石、企水、唐家、纪家、杨家、客路、沈塘、覃斗、松竹 18 个镇，475 个村委会（社区居委会），2276 条自然村。

依据《2023 年雷州市国民经济和社会发展统计公报》，2023 年雷州实现地区生产总值（初步核算数）386.42 亿元，比上年增长 3.6%。其中，第一产业增加值 161.81 亿元，增长 3.9%，对地区生产总值增长的贡献率为 45.7%；第二产业增加值 47.72 亿元，增长 5.6%，对地区生产总值增长的贡献率为 18.9%；第三产业增加值 176.89 亿元，增长 2.8%，对地区生产总值增长的贡献率为 35.4%。三次产业结构比重为 41.9：12.3：45.8，第二产业比重提高 0.2 个百分点。人均地区生产总值 29156 元，增长 3.5%。

2023 年末，全市常住人口 132.59 万人，比上年末增加 0.11 万人，其中城镇常住人口 44.98 万人，占常住人口比重（常住人口城镇化率）33.92%，比上年末提高 0.87 个百分点。

全年全市地方一般公共预算收入 11.69 亿元，增长 32.6%；其中，税收收入 4.25 亿元，增长 34.4%。全年一般公共预算支出 78.87 亿元，增长 9.4%。其中，教育支出 19.09 亿元，增长 3.6%；卫生健康支出 11.33 亿元，增长 68.1%；社会保障和就业支出 18.77 亿元，下降 4.5%。

4.2.3 公用工程条件

4.2.3.1 项目道路

项目基础道路条件基本通畅，周边路况良好，满足项目建设和运营期间使用。

4.2.3.2 交通运输

1、公路

207 国道、228 国道、325 国道贯穿湛江全境，广（州）湛（江）、渝（重庆）湛（江）、湛（江）徐（闻）、汕（头）湛（江）四条高速公路交汇境内，湛徐高速徐闻港支线已通过交工验收，玉（林）湛（江）高速、东海岛至雷州高速、汕湛高速吴川支线正在建设。湛江市内有 100 多条大小巴公交线路，通达市内各地，出租车数量达 760 多辆。

截至 2022 年底，高速公路里程从 13.6 万公里增加到 17.7 万公里。新建改建农村公路 125 万公里。

2、航空

湛江机场通航城市共 43 个，其中国际（地区）通航城市共 3 个，分别是柬埔寨金边、泰国曼谷、香港；国内通航城市共 40 个。湛江国际机场飞行等级 4E，飞行跑道 3200 米，为广东第三大干线机场，现已建成投入使用。

3、铁路

黎湛铁路、河茂铁路、粤海铁路、洛湛铁路、深湛铁路在湛江交汇，铁路交通发达。2018 年 6 月，深圳—江门高铁建成开通，湛江进入高铁时代。正规划建设时速 350 公里合浦—湛江高铁、张家界—海口高铁、湛江—海口高铁和广州—湛江客专，未来 5 条高铁将汇聚湛江。

4、港口

湛江港是我国沿海主要港口和综合 20 运输体系的重要枢纽，是湛江市建设省域副中心城市、打造国际性大宗散货集散中心和西部陆海新通道主要出海口、对接服务海南自贸港的重要战略资源，是粤西地区率先实现现代化的重要依托，是调整优化钢铁、石化等重大产业布局的重要支撑，是落实国家“一带一路”倡议的重要支点。湛江港 40 万吨级航道、霞山港区 40 万吨级散货码头建成投用，湛江港升级为华南地区唯一通航 40 万吨船舶的世界级深水港口；全球最大的客滚轮渡码头徐闻港建成开港，琼州海峡海上航程缩短 1/3 以上。港口年货物通过能力超过 3 亿吨，2021 年港口货物吞吐量达到 2.56 亿吨，完成旅客吞吐量 1262 万人次，集装箱吞吐量 140.47

万 TEU，滚装汽车吞吐量 377 万辆次。《湛江铁路枢纽总图规划》获批，湛江成为广东第三个全国铁路枢纽城市。国家沿海通道和二连浩特至湛江通道交汇于湛江，湛江以唯一地级市身份参与共建西部陆海新通道。

雷州市有通明港、雷州港、蛋场港（北仔港）、豪郎港（豪郎港仔）、黑土港（外田港）、赤目塘港（赤毛塘）、企水港、山尾港、三吉港、南灶仔港、望楼港、康港、英楼港、港仔（白沙仔）、那胆港、乌石港（房参港）、后丰港（后港）、那沃港、流沙港、双溪口（双溪港）等大小 20 个港口，其中流沙港、乌石港、企水港及三吉港为市内 4 大港口。乌石港、企水港分别为国家级中心渔港和省中心渔港，流沙港为对外开放二类口岸，货运国内航线可通达海口、广州、香港、澳门等沿海各大港口，水陆空交通便利。

本项目位于雷州市西湖大道 30 号，地块周边道路交通条件便利，北临西湖大道，西接群众大道，周边设有多个公交站点，公交线路覆盖全市主要区域。

4.2.3.3 电力

项目用电由市政电网供应。本项目为现状院区升级改造工程，院内已建成完善供配电设施，且院区位于城区中心，市政电力供应充足且有保障，项目只要做好相关用电措施就能保证项目的施工及使用期的用电需求。

4.2.3.4 给排水

项目位于雷州市城区中心，市政给排水设施铺设完善，目前院

区内供水、排水系统已建设并运行良好。本项目将沿用院区内供水系统，可满足项目建设与使用需求。

院区内排水系统实行雨污分流，排水系统已建设完成。雨水接医院雨水收集管，收集后就近排入市政雨水管网；污水将由污水收集管全部收集至院区内污水处理设施进行处理达标后排放至市政污水管网。本项目将沿用院区内排水系统，可满足项目建设与使用需求。

4.2.3.5 通讯

建设场地周边布置广电、联通和移动线路，通讯条件良好。

4.2.3.6 建设原材料

本项目的建筑材料如管网、水泥、砂石料、五金等均需要外购或从厂家运转工地，也可在当地厂家购买。砂石料均可通过本区域的公路运输。建筑材料单价的高低，将直接影响到工程造价。从目前调查到的材料供应情况看，货源及运输条件较好，不会对本项目的实施造成太大影响。

项目所需建设原材料及其配套设备均可由雷州市、湛江市及周边市、区供应，以本地供应为主，周边市、区供应为辅。项目建设条件具备，劳务、技术、建筑力量等都可由雷州市劳务市场解决。

4.2.4 项目征地及拆迁条件

本项目的建设是在现有地块范围内进行，项目建设不存在用地争议，并在国家有关法律、法规允许范围内进行，具备国家法律支持条件。

4.2.5 建设条件结论

综上所述，项目建设场址交通便利、水电供应等公共设施条件较好；交通四通八达，项目建设场址中自然环境、社会环境等均得到论证，各项建设条件良好，符合本项目建设条件。

4.3 要素保障分析

4.3.1 土地要素保障

本项目用地属性为医疗卫生用地，占地面积 3.6 万平方米。雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目是对院区内现有建筑室内病房及信息化设备进行升级改造，不会新增建设用地及新建建筑物，本项目用地性质符合规划要求，具备建设用地条件。

4.3.2 资源环境要素保障

本项目为现状院区升级改造工程，市政给排水和供配电设施完善，且院区位于城区中心，项目只要做好相关措施就能保证项目的施工及使用期的用水用电需求。

本项目不涉及新增环境敏感区和环境制约因素，对大气环境的污染较小，碳排放强度较低，满足污染减排指标的控制要求。

本项目占雷州市全年耗电量和能源消费总量比例均很少，可以判断本项目对当地能源供应的影响以及完成节能目标影响的程度很少。项目的建设及运营对当地能源供应的影响以及完成节能目标没有影响。

4.3.3 要素保障分析结论

综上，本项目所需的各项资源要素符合当地各项资源要素的承载能力，要素保障充分，能满足本项目建设和运营的需要。

第五章 项目建设方案

5.1 总体方案

雷州市人民医院为建设县域医共体资源共享中心，进一步完善院区就医环境、保障就医安全和提高医疗服务能力，提出实施雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目，总涉及改造面积为 28228 平方米，其中 6 号住院楼建筑面积为 6985 平方米，共 7 层（局部 6 层），结构形式为框架结构，建于 80 年代；8 号住院综合大楼建筑面积为 13137 平方米，共 12 层；9 号康复楼建筑面积为 8042 平方米，共 12 层；家清楼改造面积 64 平方米，包括 304 室 38 平方米和 309 会诊室 26 平方米。本项目主要包含以下两部分建设内容：

1、院内基础设施改造

（1）病房升级改造：6 号住院楼、8 号住院综合大楼和 9 号康复楼病房天花安装吊顶，病床增设隔帘；卫生间及阳台墙地面重做防水，卫生间增设扶手和花洒；改造面积约 20000 平方米。

（2）新增住院病房：8 号住院综合大楼、9 号康复楼和门诊综合大楼空置房间改造为住院病房，拟新增病房 60 间，改造面积约 3600 平方米。

（3）医护区升级改造：6 号住院楼和 8 号住院综合大楼医护区增设隔板等改善设施，改造面积约 5000 平方米。

（4）心电诊断资源共享中心改造：家清楼 304 室改造，包括墙面、楼地面、天棚装修与基础隔断，改造面积 38 平方米。

(5) 远程会诊资源共享中心改造：家清楼 309 会诊室改造，包括墙面、楼地面、天棚装修及隔音处理等，改造面积 26 平方米。

(6) 电气工程：6 号住院楼和 8 号住院综合大楼电气线路改造面积约 20122 平方米；家清楼资源共享中心电路系统升级改造、照明和网络布线等，改造面积约 64 平方米。

(7) 热水工程：6 号住院楼、8 号住院综合大楼和 9 号康复楼增加热水供应系统，改造面积约 28164 平方米。

(8) 结构加固工程：6 号住院楼结构加固工程，改造面积约 6985 平方米。

(9) 采购病房、心电诊断资源共享中心和远程会诊资源共享中心的配套设施设备约 659 套。

2、智慧医院信息化提升改造

(1) 建设符合医院业务发展需求的以基于电子病历的医院信息平台为核心的医院信息系统；

(2) 按照三级医院要求的 B 级机房标准改造医院现有机房，新增机柜、服务器、存储、安全设备、出口路由等机房配套；

(3) 增加配套服务，提高医院信息化水平，优化患者就医体验，包括新购自助机、叫号屏等；

(4) 建立医疗内网和互联网两个局域网平台，通过防火墙、杀毒软件、网闸、VPN、前置机等安全设备及手段实现内网与互联网互联互通。

5.1.1 总体原则

1、本项目的建设应坚持以人为本，在满足各项功能需要的同时，注重改善患者的就医条件和医务人员的工作环境，做到功能完善、布局合理、流程科学、环境舒适、绿色智慧。

2、本项目的建设应贯彻适用、经济、美观、功能完善、布局合理、分区明确的原则，为患者提供安全、便捷、舒适的医疗环境。

3、本项目的建设应洁污路线清楚，避免交叉感染，对废弃物的处理可做出妥善安排，并符合有关环境保护法令、法规的规定。

4、本项目的建设必须遵守国家有经济建设的法律、法规和卫生健康事业发展政策，与经济社会发展水平相适应，正确处理需要与解、现状与发展的关系，做到规模适宜、装备适度、安全环保、经济适用。

5、县域医共体资源共享中心建设按照县域医疗资源共享中心等有关建设指南，依托县域医共体牵头医院，整合县域医共体现有资源，结合实际情况，支持建设县域心电诊断、远程会诊等资源共享中心，逐步补齐县域医共体各资源共享中心所需业务用房、配齐相应的医疗设备和信息化系统，大力推进“分布式检查、集中式诊断”。

5.1.2 设计目标

项目实施后，提高了雷州市人民医院医疗服务水平，提升医院作为医共体中心的数字化、信息化技术，改善就医环境及条件，保障雷州市人民群众及周边毗邻县乡群众的医疗卫生服务供给，目标

是：

1、通过院内基础设施改造建设，进一步完善院区就医环境，保障就医安全，提升住院就诊容量。

2、通过智慧医院信息化改造，整合医院各类资源信息，实现精细化管理，合理配置医疗资源，提高医疗服务效率。

3、通过心电诊断、远程会诊等资源共享中心的标准化建设，实现“基层采集、县级诊断”。依托共享中心与医共体信息化平台，县级医院能以远程技术指导、病例会诊等方式将心电诊断、疑难病例分析等专业能力下沉至基层，持续缩小城乡医疗服务差距。

5.2 基础设施改造方案

5.2.1 装修工程

5.2.1.1 设计依据

- 1、《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- 2、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；
- 3、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- 4、《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）；
- 5、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- 6、《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）；
- 7、《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）；
- 8、《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）；
- 9、《洁净室施工及验收规范》（GB50591-2010）；
- 10、《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）。

5.2.1.2 设计规模

1、病房升级改造：6号住院楼、8号住院综合大楼和9号康复楼病房天花安装吊顶，病床增设隔帘；卫生间及阳台墙地面重做防水，卫生间增设扶手和花洒；改造面积约20000平方米。

2、新增住院病房：8号住院综合大楼、9号康复楼和门诊综合大楼空置房间改造为住院病房，拟新增病房60间，改造面积约3600平方米。

3、医护区升级改造：6号住院楼和8号住院综合大楼医护区增设隔板等改善设施，改造面积约5000平方米。

4、心电诊断资源共享中心改造：家清楼304室改造，包括墙面、楼地面、天棚装修与基础隔断，改造面积38平方米。

5、远程会诊资源共享中心改造：家清楼309会诊室改造，包括墙面、楼地面、天棚装修及隔音处理等，改造面积26平方米。

5.2.1.3 装修改造方案

1、拆除工程

对装修改造内容先实施拆除。

(1) 拆除工程流程

拆除准备：清空拆除区域内的物品，确保无杂物。对拆除区域内的电、水、气等管线进行切断。

拆除作业：按照设计方案进行拆除，注意保护不需要拆除的部分。使用防尘网和降噪设备减少粉尘和噪音污染。

垃圾分类与处理：拆除后立即对现场进行清理，确保无残留建

筑垃圾。符合环保要求的材料进行回收。

（2）后续处理

拆除后的结构进行安全评估，为后续施工提供依据。

提交拆除工程报告，总结经验教训，为后续项目提供参考。

2、建筑材料选择

（1）建筑装饰装修工程所用材料的品种、规格和质量应符合设计要求和国家现行标准的规定。不得使用国家明令淘汰的材料。

（2）建筑装饰装修工程所用材料的燃烧性能应符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222）和《建筑设计防火规范》（GB 50016）的规定。建筑内部装修设计应积极采用不燃性材料和难燃性材料，避免采用燃烧时产生大量浓烟或有毒气体的材料，做到安全适用，技术先进，经济合理。

（3）建筑装饰装修工程所用材料应符合国家有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定，符合《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB50325-2020）。

（4）建筑装饰装修工程采用的材料、构配件应按进场批次进行检验。属于同一工程项目且同期施工的多个单位工程，对同一厂家生产的同批材料、构配件、器具及半成品，可统一划分检验批对品种、规格、外观和尺寸等进行验收，包装应完好，并应有产品合格证书、中文说明书及性能检验报告，进口产品应按规定进行商品检验。

（5）建筑装饰装修工程所使用的材料应按设计要求进行防火、

防腐和防虫处理。

3、内部装饰装修

本项目根据《建筑装饰装修工程质量验收标准》与医院实际需求考虑，室内装修设计如下表：

名称	装修方案
墙体	<p>1、湿区（清洁间、污物暂存、污物清洗打包间、卫浴、卫生间等）墙面先做防水处理后，再铺贴 600×300 瓷片。</p> <p>2、内墙翻新，在旧涂层基面上涂刷加固漆一遍、白色乳胶漆二遍，材料选择无毒无味的零 VOC 乳胶漆，对空鼓开裂的基层墙面铲除修补打磨，阴阳角处理，空调风管下方吊顶处选用防霉变乳胶漆。</p> <p>3、有特殊需求的功能用房墙面装修由具有专业资质的单位经现场调研后出具改造方案。</p>
地面	<p>1、所有湿区采用 1.5 厚聚胺脂防水处理后，再铺贴 600×600/300×300 地砖。有地漏的防水地面坡向地漏，坡度为 0.5%，室内最高处低于邻室 20mm。所有地面接缝处用同质同色材料从处理成无缝。所有地砖与 PVC 地板交界处的门设置大理石门槛石。</p> <p>2、病房、业务用房和医护区用房均采用先用 3mm 自流平处理，再铺贴 2mm 厚医用抗静电 PVC 卷材（含 PUR 耐磨层）。</p> <p>3、PVC 卷材具有良好的耐磨、耐化学药物、防水、防火性能，单层均质透芯，安全防滑、抗静电、表面 PU 处理。所有接缝都用原材料做无缝焊接，在地面与墙面阴角处做成圆弧过度，踢脚线高度 120mm。橡胶卷材地板，厚度为 2mm。耐荷重、耐磨、耐化学药物，并具有良好的防火性能；单层均质透芯，抗香烟灼伤；安全防滑；防火性能通过 EN 13501-1 防火测试；或通过国标 GB862-2006《建筑材料燃烧性能分级方法》；吸音性：产品具有减低冲击声音的性能。</p>
天花	<p>1、卫浴、卫生间、污区用房天花面板 600×600 铝扣板，吊顶高度 2.6 米。</p> <p>2、病房采用石膏板，吊顶高度 2.6 米。</p>

5.2.2 电气工程

5.2.2.1 设计依据

- (1) 《民用建筑电气设计标准》（GB 51348-2019）；
- (2) 《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）；
- (3) 《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；
- (4) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；
- (5) 《通用用电设备配电设计规范》GB50055-2011；
- (6) 《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014（2018年版））；
- (7) 《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- (8) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- (9) 《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-2016）；
- (10) 《智能建筑设计标准》（GB/T50314-2015）；
- (11) 《有线电视系统工程技术规范》（GB / T50200-2018）；
- (12) 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）；
- (13) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；
- (14) 《安全防范工程技术规范》（GB50348-2018）；
- (15) 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）；
- (16) 《消防安全标志》（GB13495.1-2015）；
- (17) 《消防应急照明和疏散指示系统》（GB17945-2010）；
- (18) 《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）。

5.2.2.2 电气负荷

(1) 负荷等级

项目医疗系统用电、消防用电、电子计算机系统、手术室及辅助用房重要的设备、事故照明等按一级负荷供电，其它负荷按二级负荷考虑。其中一级负荷中的消防设备用电、手术部、弱电机房、电信机房等需要持续供电的为特别重要负荷。

(2) 负荷预测

医院主要用电设备有照明、空调及水泵、电梯、消防等动力设备、医疗设备用电以及办公设备污水处理设备等。用电负荷估算采用负荷密度法计算，根据医院现在的负荷并参照其他医院的用电情况，考虑预留一定的发展余地，选定本项目负荷密度地上建筑取值为 $70\text{W}/\text{m}^2$ 。本项目拟对 6 号住院楼和 8 号住院综合大楼进行电气线路改造，面积 20122 平方米；家清楼资源共享中心电路系统升级改造，面积 64 平方米。则计得总用电负荷为 1413.02kVA。

序号	用电名称	建筑面积 (m ²) / 数量 (个)	负荷密度 (W/m ²)	需要系数 K _x	功率因数 cosΦ	tanΦ	有功功率 (kW)	无功功率 (kvar)	视在功率 (kVA)
1	6/8 号楼	20122.00	70.00	0.80	0.80	0.75	1126.83	845.12	1408.54
2	家清楼	64.00	70.00	0.80	0.80	0.75	3.58	2.69	4.48
合计							1130.42	847.81	1413.02
变压器组乘以同时系数 $K_{\Sigma P}=0.9$, $K_{\Sigma q}=0.95$							1017.37	805.42	1297.60
无功补偿系数 0.95							1017.37	334.39	1070.92
变压器损耗 $\Delta PT=0.01SC$, $\Delta QT=0.05SC$							10.71	53.55	
变压器组高压侧统计							1028.08	387.94	1098.84

本项目视在计算负荷 1098.84kVA，考虑本项目为改造项目，无新建建筑，医院现有变压器容量应满足本项目改造要求，具体建议在设计阶段详细核实后优化变压器方案。

5.2.2.3 供配电系统

(1) 供电规划综合考虑，根据项目投入需求分步实施。按照供电设计规范，结合项目建筑物的分布状况进行设置。

本项目电源采用双回路高压电源进线，两路电源采用高压电缆埋地引入方式，并每路均能承担全院用电负荷，高压电源进入变配电所，经过变压后的 0.4/0.23KV 供电至各用电点。

(2) 另外对于手术室、计算机网络等特别重要负荷应按照设计规范分别设置 UPS、EPS。

5.2.2.4 照明系统

本项目为医疗卫生公共建筑，照明标准值宜符合《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024），各功能区照明功率密度值不宜大于规范表的规定。当房间或场所的照度值高于或低于规范表规定的对应照度值时，其照明功率密度值应按比例提高或折减。

表 5-1 医疗建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值 (lx)	UGR	U_0	R_a
治疗室、检查室	0.75m 水平面	300	19	0.70	80
化验室	0.75m 水平面	500	19	0.70	80
手术室	0.75m 水平面	750	19	0.70	90
诊室	0.75m 水平面	300	19	0.60	80
候诊厅、挂号厅	0.75m 水平面	200	22	0.40	80
病房	地面	100	19	0.60	80
走道	地面	100	19	0.60	80
护士站	0.75m 水平面	300	—	0.60	80
药房	0.75m 水平面	500	19	0.60	80
重症监护室	0.75m 水平面	300	19	0.60	90

应急照明灯和灯光疏散指示标志应设玻璃或其它不燃烧材料制

作的保护罩，应急持续时间大于 30 分钟，并应符合现行国家标准《消防安全标志》（GB13495.1-2015）和《消防应急照明和疏散指示系统》（GB17945-2010）的有关规定。

楼梯间及疏散走廊设应急照明灯，疏散出口及疏散走廊设疏散指示标志灯。应急照明采用 EPS 作为备用电源。所有线路采用阻燃型导线，地面最低照度不小于 0.5lx，供电时间大于 30 分钟。消防安全疏散指示标志的设置满足国标和当地的地方标准。

在清洁走廊、污洗间、卫生间、候诊室、诊室、治疗室、病房、手术室及其他需要灭菌消毒的地方应设置杀菌灯。杀菌灯与其他照明灯具应用不同开关控制，其开关应便于识别和操作。候诊室、走廊等公共场所或平时有人滞留的场所的杀菌灯，宜采用间接式灯具或照射角度可调节的灯具。

5.2.2.5 防雷接地系统

本项目建筑属于人员密集的公共建筑，根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）建筑物的防雷分类，属第二类防雷建筑物，应按第二类防雷建筑物的防雷措施进行防雷设计，电子信息系统雷电防护等级为 C 级。

（1）本项目低压配电系统采用 TN—S 接地系统，所有电气设备的外露可导电部分应可靠接地。保护接地、医疗设备接地、防静电接地、弱电接地与防雷接地共用接地装置，接地电阻应不大于 1Ω ，否则应增设人工接地体。

（2）对装高低于 2.4 米的灯具和所有 I 类灯具等故障情况下可

能带电的金属外壳等采用专用 PE 线进行保护，对普通医疗设备动力机插座设漏电保护器进行漏电保护。

(3) 对电源系统、医疗设备、信息系统设备、消防设备加装电源保护器进行防雷击电磁脉冲的保护。

5.2.3 热水工程

1、热水热源：热泵热水系统，包括压缩机、冷凝器、蒸发器、膨胀阀、风机等部件。

2、供应范围：6号住院楼、8号住院综合大楼和9号康复楼，建筑面积合计为28164平方米。

3、供应方式：管道供水。

4、管网布置：主管从屋面引至楼层水井，支管从楼层水井引至楼层吊顶内。

5、设计要求：生活热水加热设备出水温度不应低于60℃，手术室等处的盥洗池水龙头应采用恒温热水，供水温度宜为30℃。热水进行再循环时，对于在严重传染区下游的不带水阀门的结构，再使循环水回到蓄水箱，应在箱内与80℃加热10min以上进行杀菌，然后再以供给时所需的温度进行循环。

5.2.4 结构加固工程

5.2.4.1 设计依据

- (1) 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)；
- (2) 《砌体结构设计规范》(GB50003-2011)；

- (3) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015年版）；
- (4) 《砌体结构加固设计规范》（GB50702-2011）；
- (5) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- (6) 《既有建筑地基基础加固技术规范》（JGJ123-2012）；
- (7) 《砖混结构加固与修复》（15G611）；
- (8) 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；
- (9) 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- (10) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）。

5.2.4.2 设计范围

根据广东保顺检测鉴定有限公司出具的房屋鉴定报告（报告编号：2012-3715-粤-OAL-5），6号住院楼可靠性等级、部分抗震宏观控制及构造措施不满足标准要求。本项目拟对6号住院楼进行结构加固改造。

5.2.4.3 加固方案

6号住院楼建筑面积为6985平方米，主体为局部七层框架结构建筑，以混凝土柱、梁、板等构件共同承重，以墙体围护及间隔。本项目应由具有专业资质的单位或机构进行现场鉴定后出具结构方案，并由专家进行专项评审，可行性研究阶段仅提供设计要求；在实施过程中，应严格遵守国家相关标准和规范，确保加固工程的质量和安

全。由于住院楼建造年代久远，加固重点在于在提高老结构的安全

储备，提高构件耐久性，不改变原结构受力模式和传力途径，加固或新增构件的布置应消除或减少不利因素防止局部加强导致结构刚度突变，同时提高原结构的抗震能力。加固前，对建筑的演变过程和结构现状做充分调研，确定重点保护部位。

1、混凝土柱承载力不足加固

对承载力不足的混凝土柱采用外包型钢法进行加固，外包型钢法即在混凝土柱四周增设角钢及缀板进行加固。根据混凝土柱内钢筋锈蚀情况采取以下两种方法先进行修复处理后再进行加固处理。

(1) 对于表观质量较好的混凝土柱，剔除混凝土保护层后对柱内锈蚀钢筋进行除锈处理，并涂刷界面剂，后用高强水泥砂浆进行混凝土保护层修复，最后进行混凝土柱外包型钢加固；

(2) 对于混凝土保护层脱落，柱内钢筋锈断情况，剔除混凝土保护层，对锈蚀钢筋进行除锈处理，锈断钢筋位置上下各延长一部分切割，用较长钢筋上下搭接进行焊接，并保证搭接长度要求，后用高强水泥砂浆进行混凝土保护层修复，最后进行混凝土柱外包型钢加固。

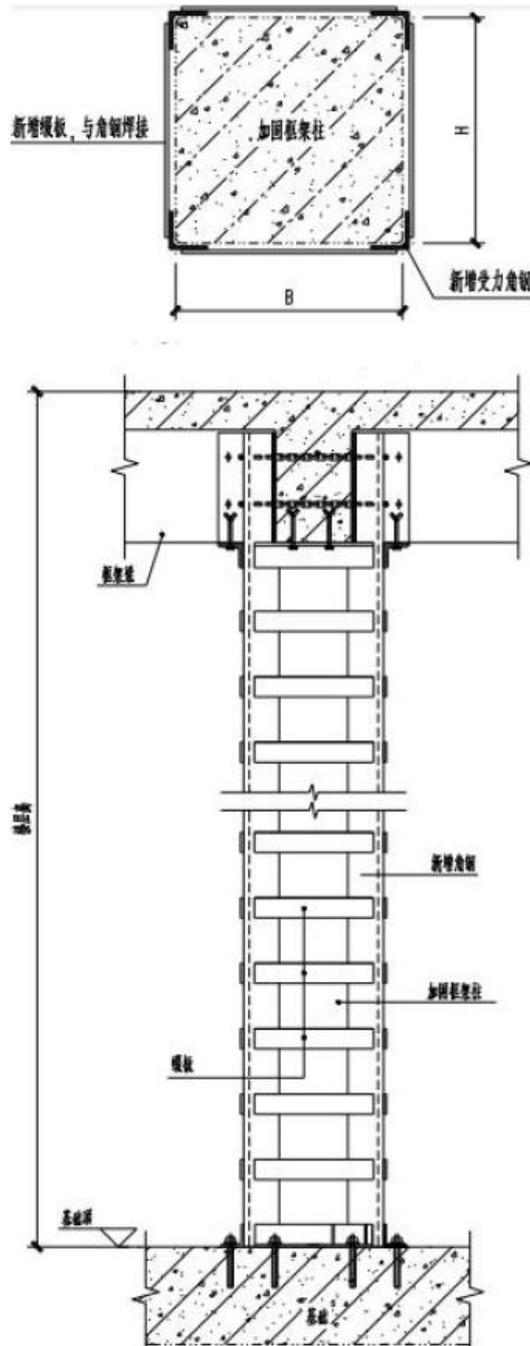


图 5-2 混凝土柱外包型钢法进行加固示意图

2、混凝土梁承载力不足加固

对承载力不足的混凝土梁采用外包型钢法进行加固，外包型钢法即在混凝土梁底增设角钢进行加固。加固前需对梁底混凝土保护层凿除，对锈蚀钢筋进行除锈处理，后用高强水泥砂浆进行保护层

修复，最后进行外包型钢加固。

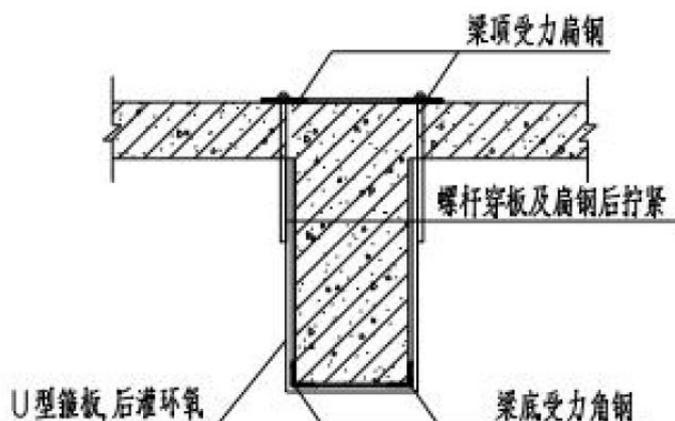


图 5-3 混凝土梁外包型钢法进行加固示意图

3、钢筋锈蚀及下挠明显的楼板加固

对钢筋锈蚀及下挠明显的楼板采用将该区域楼板拆除后重新浇筑钢筋混凝土现浇板的方法进行加固；局部楼板保护层剥落处，采用高强水泥砂浆修复后，局部粘贴碳纤维布进行补强。

5.2.4.4 加固工艺

1、外粘型钢加固法

(1) 型钢与旧混凝土结合面处理：

1) 铲除原有混凝土构件结合面的抹灰层及钢筋保护层，对混凝土表面存在的缺陷清理至密实部位。原混凝土结合面应进行凿毛处理，凿去一切风化酥松层、碳化锈裂层及严重油污层，直至完全露出坚实的基层为止，并在此基础上采用花锤、砂轮机或高压水射流进行凿毛处理，使表面凹凸差 $\geq 4\text{mm}$ 。注意，在任何情况下均不应凿成沟槽。

2) 将型钢与旧混凝土结合面的角部打磨成圆角，半径 $r \geq 20\text{mm}$ 。

3) 凿毛处理后，原混凝土结合面应用水冲干净，但不得有积水，用无油压缩空气吹除粉粒，再用脱脂棉花沾丙酮擦拭表面。较大的混凝土构件，粘钢前尚须进行人工干燥处理。

4) 原构件混凝土表面的含水率不宜大于 4%，且不应大于 6%。若混凝土表面含水率无法降到 6% 以下，应改用高潮湿面专用的结构胶进行粘合。

(2) 卸荷：加固施工前应采取措施卸除或大部分卸除作用在原结构上的活荷载。

(3) 粘接工艺：建议选择后灌环氧树脂的粘接工艺。

(4) 配胶：灌注用结构胶粘剂应经试配，并测定其初黏度。对结构构造复杂工程和夏期施工工程还应测定其适用期（可操作时间）。

(5) 注胶：对加压注胶（或注浆）全过程应进行实时控制。注胶压力参见相关产品说明手册。压力应保持稳定，且应始终处于规定的区间内。当排气孔冒出浆液时，应停止加压，并以环氧胶泥堵孔。然后再以较低压力维持 10 分钟，方可停止注胶。

(6) 固化养护：

1) 粘结剂注胶施工结束后，应静置 72 小时进行固化过程的养护。

2) 养护环境的气温应符合灌注材料产品使用说明书的规定。

3) 固化养护期中，应安排专人负责看护，不得对型钢及被加固部位有任何撞击和振动的影响。

(7) 检验：检测方法及要求详见现行《建筑结构加固工程施工质量验收规范》中的相关规定。

(8) 外表面处理：

1) 型钢外表面应涂刷防锈漆两道后采用 25mm 厚 1:3 水泥砂浆防护。

2) 为增加粉刷层粘结力，可涂刷界面剂或采取其他措施进行处理。

3) 楼板加固时，可采用后续找平层进行防护。

2、粘贴碳纤维布加固法

(1) 碳纤维布与旧混凝土结合面处理：

1) 清除被加固构件表面的剥落、疏松、蜂窝、腐蚀等劣化混凝土部分，直到露出混凝土结构层。若有裂缝，应按设计要求对裂缝进行灌缝，或封闭处理。然后，用修补材料将表面修复平整。粘贴部位的混凝土，若其表面坚实，应除去表面浮浆层和油污等杂质，并打磨平整，直至露出混凝土结构新面，且平整度应达到 5mm/m。对有段差、内转角的部位应抹成平滑的曲面。转角处应打磨成圆弧状，半径应不小于 20mm（梁转角）、25mm（柱转角）。

2) 应按产品供应商提供的工艺要求进行配制找平材料。经清理打磨后的混凝土表面，若有凹陷部位，用找平材料填补平整，经清理打磨后的混凝土表面，若有凹陷部位，用找平材料填补平整，宜在找平材料表面指触干燥后尽快进行下道工序。

3) 原构件混凝土表面的含水率不宜大于 4%，且不应大于 6%。

对含水率超限的混凝土应进行人工干燥处理，或改用高潮湿面专用的结构胶粘贴。

(2) 卸荷：

加固施工前应采取措施卸除或大部分卸除作用在原结构上的活荷载。

(3) 准备工作：

1) 施工环境温度应符合结构胶粘剂产品使用说明书的规定。若未作规定，应按不低于 15°C 进行控制。

2) 施工前应按设计图纸在加固部位放线定位。

3) 按设计尺寸裁剪纤维织物，裁剪的宽度不宜小于 150mm，不应小于 100mm，且严禁折叠。若纤维织物原件已有折痕，应裁去有折痕一段织物。

(4) 配胶：应按产品供应商提供的工艺要求进行底层树脂的配制。用滚筒刷或特制的毛刷将底层树脂均匀涂抹在已用丙酮擦净的混凝土表面，宜在底层树脂表面指触干燥后尽快进行下道工序，调好的底层树脂应在规定的时间用完。

(5) 粘贴：

1) 将配制好的浸渍、粘结专用的结构胶粘剂均匀涂抹于粘贴部位的混凝土表面。

2) 将裁剪好的纤维织物按照放线位置敷在涂好结构胶粘剂的混凝土表面。织物应充分展平，不得有皱褶。

3) 沿纤维方向应使用特制滚筒在已贴好纤维的面上多次滚压，

使胶液充分浸渍纤维织物，并使织物的铺层均匀压实，无气泡发生。

4) 多层粘贴纤维织物时，应在纤维织物表面所浸渍的胶液达到指干状态时立即粘贴下一层。若延误时间超过 1 小时，则应等待 12 小时后，方可重复上述步骤继续进行粘贴，但粘贴前应重新将织物粘合面上的灰尘擦拭干净。

5) 最后一层纤维织物粘贴完毕，尚应在其表面均匀涂刷一道浸渍、粘结专用的结构胶。若延误时间超过 1 小时，则应等待 12 小时后，方可重复上述步骤继续进行粘贴。

6) 对于梁和楼板开洞（孔）处使用粘贴碳纤维布加固，应在相关设备专业施工人员对开洞（孔）进行准确定位以后进行。

（6）固化养护：

1) 粘贴施工结束后，应静置固化，并按胶粘剂产品说明书规定的固化环境温度和固化时间进行养护。

2) 当达固化养护时间达到 7 天时，应先采用 D 型邵氏硬度计检测胶层硬度，据以判断其固化质量，并以邵氏硬度 $HD \geq 70$ 为合格，然后进行施工质量检验、验收。若邵氏硬度 $HD < 70$ ，应揭去重贴，并改用固化性能良好的结构胶粘剂。

3) 固化养护期中，应安排专人负责看护，不得对碳纤维布及被加固部位有任何撞击和振动的影响。

（7）检验：检测方法及要求详见现行《建筑结构加固工程施工质量验收规范》中的相关规定。

（8）表面防护：

- 1) 碳纤维布粘贴施工完以后，表面抹 25mm 厚 1:3 水泥砂浆防护。
- 2) 为增加粉刷层粘结力，可涂刷界面剂或采取其他措施进行处理。
- 3) 楼板加固时，可采用后续找平层进行防护。

5.3 智慧医院信息化改造方案

5.3.1 设计原则

1、顶层设计、分步实施：任何一个信息系统的建设都不可能是一蹴而就，数字化智慧医院信息化建设是一个庞大的、复杂的、长期的系统工程，更需要先做一个整体的规划，无论从战略上或从战术上，从硬件上或从软件上都必须先进行整体的调研和规划，才能为后续的建设指明道路和打下基础。同时，医院信息化的建设过程是一个长期的过程，必须分成多个阶段来完成，以保证系统建设的可行性和可控性，因此我们必须在总体规划的指导下，对整个过程进行科学地划分多个实施阶段，逐步完成医院信息化各项工程的建设。

满足需求、适度冗余：根据国内诸多医院建设情况，结合医院以往信息化建设经验，医院的数字化智慧医院建设往往需要三到五年左右的时间，因此在进行数字化建设规划时应具有一定的前瞻性，适度超前，软件方面要考虑到今后技术的发展水平和成熟程度，硬件方面要根据医院规模化发展适度超前。

- 2、标准先行、安全为本：在新医改方案发布后，我国卫生信息

化在标准建设方面取得了阶段性突破与成果，电子健康档案、电子病历和数据字典等标准和规范相继出台。这些标准规范虽不强制执行，但对于医院信息化建设的方案制定、工程招投标和系统实施具有重要的指导意义。医院信息系统建设应积极向统一的国家规范与标准靠拢，还没有标准的，也要“不等不靠”，积极试点积累经验。只有这样，医院的信息系统才有持续发展的生命力，医疗数据才能达到诊疗信息的整合、无障碍流动及共享利用，最终实现医改提出的“建立实用共享的医药卫生信息系统”的总体目标。

同时，安全是医院信息化的基础，构建可靠、安全、稳定的基础硬件支撑体系（服务器、存储、网络等）已经成为医院信息化的第一需求，医院 7*24 小时工作的行业特点也对医院 IT、基础设施建设提出了更为严格的要求。承载医院信息系统的基础硬件支撑体系的性能、安全与稳定将会直接影响着医院业务的正常发展，所以要重视系统和数据上的容灾与备份机制。

3、智能管理、科学发展：以智能型信息系统，提升管理可及性。同时注重发展——提升医院信息体系的将来扩展能力的同时，满足与国家、省、市各级卫生平台的资源协同共享能力，实现区域医疗联动和协同发展。

4、转变观念、以人为本：从“面向业务管理”转变为“以人为本”，即在满足患者、临床业务人员、医院管理者等各个层面的要求的基础上，提高工作效率，方便操作。最终，在保障医疗质量和医疗安全的基础之上，实现社会效益和经济效益双丰收，让患者满

意，让职工满意。

5.3.2 规划思路

1 条信息化高速公路：以基于电子病历的医院信息平台医院信息平台来代替原来数量众多的点到点数据接口，实现应用系统之间的衔接、数据交换和全面集成，为医院信息化的稳定性、安全性、可扩展性夯实基础。

1 套信息标准：在信息平台高速公路上构建标准和规范体系，只要各应用系统都支持这些标准和规范，原则上就能与医院信息平台进行数据交换，并能支撑今后其他信息系统的接入。同时为医院对外部（如：国家省市各级区域平台、互联网+应用）提供一个统一的信息对外出口。

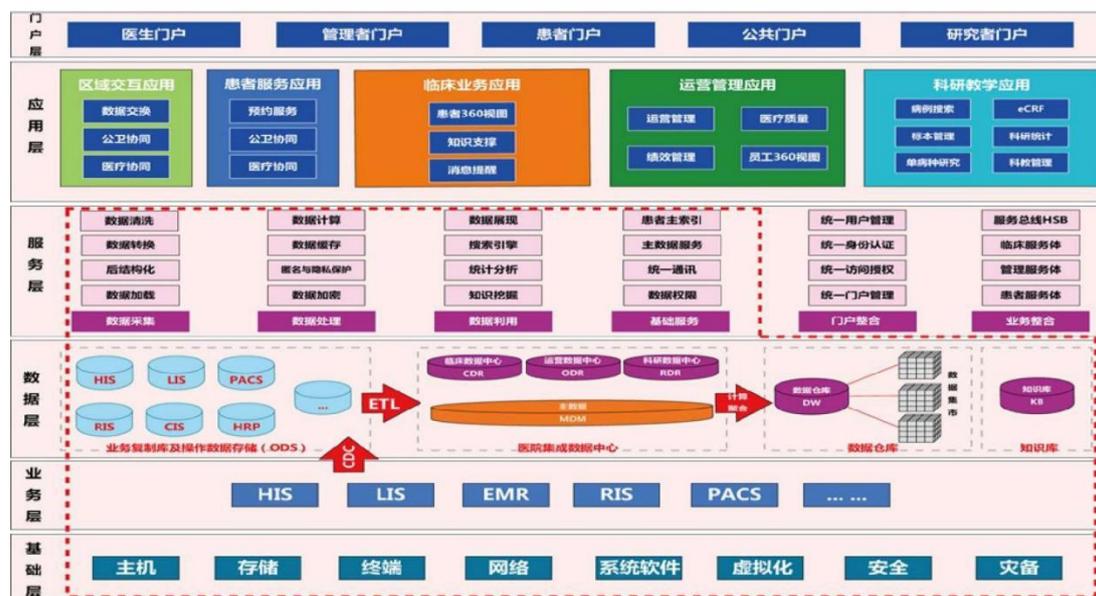
1 套过程监管体系：以信息平台高速公路为依托，跳出各个业务系统的本位主义，实现跨越系统的业务流程管理和监控，对内实现基于业务的闭环管理和主动反馈，对外有效整合资源，实现对医院运营管理的有力支撑。

1 套终末数据分析体系：有效整合数据，提高信息数据的利用深度和广度，改变以往“数据取不到、取到不能用、取到不敢用”的现象，为医院管理、临床诊疗、医疗协作、科研教学、医疗大数据应用等方面提供保障。

5.3.3 总体架构

1、业务架构

本项目的业务架构图如下：



如图所示，本次项目架构主要包括基础设施层、业务层、数据层、服务层、应用层、门户层六个层次，还包括贯穿六个层次的标准规范体系、运行维护体系和安全保障体系三大体系。医护用户通过本次项目建设的院内业务应用统一门户、公共应用门户访问，访问院内临床业务及运营管理、科研教学等应用。建立临床文档库、运营数据中心、通过医院集成平台与外部单位应用进行数据对接。应用层在院内建设便民服务、医疗服务、医疗管理、运营管理、人力资源管理等相关的应用系统，并建立前期面向院内而后面向全市的妇幼相关应用。应用之间通过基于总线的医院集成平台对接。在数据层建立妇幼专科数据库，院内的临床文档库和运营数据库。各系统的建设需遵循本项目参考上级标准规范制定的统一技术标准体系，并按本项目的信息安全体系、网络安全三级等保的目标为标准进行管理和建设。

2、技术架构



3、技术路线

- (1) 以消息机制为技术核心。
- (2) 通过预制的适配器能集成多种技术，如.NET、JAVA。
- (3) 支持开发定制化的适配器。
- (4) 支持集成多种数据库，如：Cache、DB2、ORACLE、SYBASE 和 SQL Server。
- (5) 支持多种应用标准。XML、HL7。
- (6) 支持多种通讯协议，如 TCP/IP。
- (7) 支持 WEB SERVICES，以及复合应用软件开发，
- (8) 提供性能监视器功能，能对设定的关键指标进行监控
- (9) 提供 workflow 管理、过程管理和规则管理工具；
- (10) 对数据的采集、交换支持 XML、HL7 等交换标准及非标准的自定义字符串；提供数据库视图、Web Service、File 等多种接口交换方式。
- (11) 提供与大数据平台的数据对接能力，以适应大数据应用

需要。

(12) 提供多种传输协议，如 TCP、HTTP、Socket。

(13) 支持接口转换匹配，数据格式转换。

(14) 提供配置的方式，可自定义数据交换格式。

(15) 提供运行监控功能，有显示数据采集进度和详细的日志记录。

(16) 支持双向数据交换，保证数据上行与下行的安全、可靠。

(17) 支持批量和个案实时的数据交换模式，支持增量采集。

(18) 支持实时和非实时的数据交换。

(19) 对未来的接口变化以及新增和扩展的其他接口，能灵活扩展。

(20) 支持同时从多个数据源并发采集数据。

(21) 数据采集及文件采集过程中支持断点续传功能。

(22) 支持从解析 EMR 数据记录中的 XML 非结构化数据，形成结构化数据记录。

4、网络架构

本项目建成后，医院的总体网络架构如下：

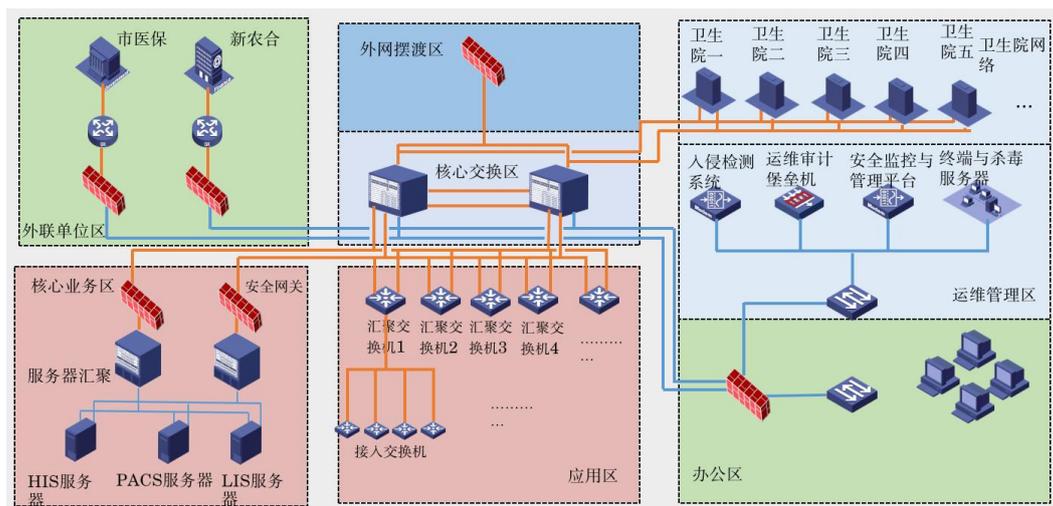


图 5-4 内网拓扑图

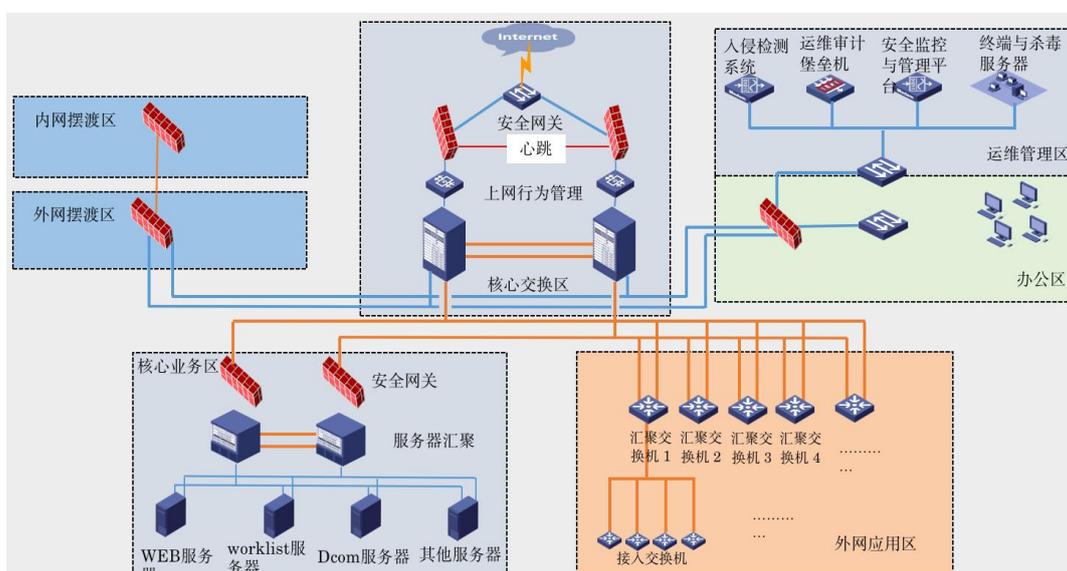
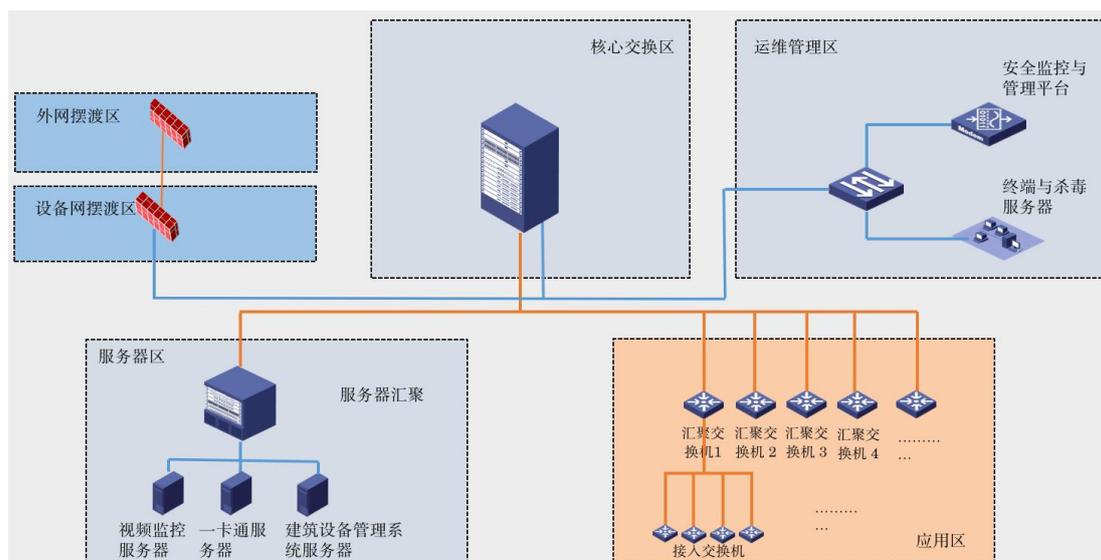


图 5-5 外网拓扑图

5、部署架构

本项目部署在院内信息机房，依托卫生专网，实现与外部医疗卫生机构互联互通。项目在充分利用现有资源（包括现有应用服务器、网络设备、安全设备等）基础上，增加部分主机、存储、安全设备，保障系统安全、稳定运行。



5.3.4 建设内容

本项目拟分为二期建设，总体建设任务和内容如下：

一、建设符合医院业务发展需求的以基于电子病历的医院信息平台为核心的医院信息系统，包含智慧服务、智慧医疗、智慧管理三大类，集成平台、便民服务、医疗服务、医疗管理、医疗协同、运营管理等小类。

二、按照三级医院要求的 B 级机房标准改造医院现有机房，新增机柜、服务器、存储、安全设备、出口路由等机房配套。

三、增加配套服务，提高医院信息化水平，优化患者就医体验，包括新购自助机、叫号屏等。

四、建立医疗内网和互联网两个局域网平台，通过防火墙、杀毒软件、网闸、VPN、前置机等安全设备及手段实现内网与互联网互联互通。医疗内网主要承载医院 OA 系统、HIS 系统、PACS 系统等重要业务，是医院信息系统的核心，医疗内网将与医保网对接，实现医保联网服务；互联网主要承载医院一些非关键业务和增值业

务，互联网与 Internet 互联，为医患者和公众提供公共的信息服务，为医院提供互联网访问，公共信息资源共享。

5.3.5 系统功能

5.3.5.1 一期建设内容

5.3.5.1.1 医院信息平台

医院信息平台是以患者电子病历的信息采集、存储和集中管理为基础，连接临床信息和管理信息系统的医疗信息共享和业务协作平台，是医院内不同业务系统之间实现统一集成、资源整合和高效运转的基础和载体。医院信息平台也是在区域范围支持实现以患者为中心的跨机构医疗信息共享和业务协同服务的重要环节。

医院信息平台主要产品含服务总线、电子病历共享文档库、主数据管理、统一用户和单点登录。

企业服务总线（ESB）是多系统之间进行数据交换的连接中枢，能够将消息在多种通讯协议之间交换、在多种格式之间进行转换，将业务服务重新组合封装成标准行为，实现医院内部各个异构应用系统之间的数据交换。系统以平台管理工具实现整个平台的统一管理，以平台作为集成工具实现系统集成，以及服务管理工具（服务注册、发布）和消息管理工具（消息查询、订阅）实现被集成系统之间的数据、流程、业务串联。通过标准管理工具（标准制定、审核、发布和非标转化）进行标准化管理和非标准化数据的转化。系统本身具有监控能力，实现对集成平台整体运行情况的日志采集和运行状态的监控。

电子病历共享文档库

实现以下功能：

序号	功能包括
1	共享文档浏览器：以卫健委标准的 53 类共享文档格式展示共享文档
2	共享文档配置器：提供共享文档样式配置
3	共享文档浏览日志：统计查询共享文档浏览量
4	共享文档统计：统计 53 类共享文档注册生成量
5	共享文档组件：提供服务组件生成共享文档，支持业务系统调用
6	共享文档隐私配置：提供隐私保护等级设置，支持文档级及元素级隐私设置
7	交互服务配置：配置卫健委标准的 V3 交互服务
8	交互服务统计：统计卫健委标准交互服务调用量
9	交互服务日志：查询卫健委标准交互服务日志

据评测要求建设共享文档，共有 53 项，详细内容如下：

序号	共享文档
1	WS/T500.1-2016 电子病历共享文档规范第 1 部分：病历概要
2	WS/T500.2-2016 电子病历共享文档规范第 2 部分：门（急）诊病历
3	WS/T500.3-2016 电子病历共享文档规范第 3 部分：急诊留观病历
4	WS/T500.4-2016 电子病历共享文档规范第 4 部分：西药处方
5	WS/T500.5-2016 电子病历共享文档规范第 5 部分：中药处方
6	WS/T500.6-2016 电子病历共享文档规范第 6 部分：检查报告
7	WS/T500.7-2016 电子病历共享文档规范第 7 部分：检验报告
8	WS/T500.8-2016 电子病历共享文档规范第 8 部分：治疗记录
9	WS/T500.9-2016 电子病历共享文档规范第 9 部分：一般手术记录
10	WS/T500.10-2016 电子病历共享文档规范第 10 部分：麻醉术前访视记录
11	WS/T500.11-2016 电子病历共享文档规范第 11 部分：麻醉记录
12	WS/T500.12-2016 电子病历共享文档规范第 12 部分：麻醉术后访视记录
13	WS/T500.13-2016 电子病历共享文档规范第 13 部分：输血记录
14	WS/T500.14-2016 电子病历共享文档规范第 14 部分：待产记录
15	WS/T500.15-2016 电子病历共享文档规范第 15 部分：阴道分娩记录
16	WS/T500.16-2016 电子病历共享文档规范第 16 部分：剖宫产记录
17	WS/T500.17-2016 电子病历共享文档规范第 17 部分：一般护理记录
18	WS/T500.18-2016 电子病历共享文档规范第 18 部分：病重（病危）护理记录
19	WS/T500.19-2016 电子病历共享文档规范第 19 部分：手术护理记录
20	WS/T500.20-2016 电子病历共享文档规范第 20 部分：生命体征测量记录
21	WS/T500.21-2016 电子病历共享文档规范第 21 部分：出入量记录
22	WS/T500.22-2016 电子病历共享文档规范第 22 部分：高值耗材使用记录
23	WS/T500.23-2016 电子病历共享文档规范第 23 部分：入院评估
24	WS/T500.24-2016 电子病历共享文档规范第 24 部分：护理计划
25	WS/T500.25-2016 电子病历共享文档规范第 25 部分：出院评估与指导
26	WS/T500.26-2016 电子病历共享文档规范第 26 部分：手术知情同意书
27	WS/T500.27-2016 电子病历共享文档规范第 27 部分：麻醉知情同意书

序号	共享文档
28	WS/T500.28-2016 电子病历共享文档规范第 28 部分：输血治疗同意书
29	WS/T500.29-2016 电子病历共享文档规范第 29 部分：特殊检查及特殊治疗同意书
30	WS/T500.30-2016 电子病历共享文档规范第 30 部分：病危（重）通知书
31	WS/T500.31-2016 电子病历共享文档规范第 31 部分：其他知情告知同意书
32	WS/T500.32-2016 电子病历共享文档规范第 32 部分：住院病案首页
33	WS/T500.33-2016 电子病历共享文档规范第 33 部分：中医住院病案首页
34	WS/T500.34-2016 电子病历共享文档规范第 34 部分：入院记录
35	WS/T500.35-2016 电子病历共享文档规范第 35 部分：24 小时内入出院记录
36	WS/T500.36-2016 电子病历共享文档规范第 36 部分：24 小时内入院死亡记录
37	WS/T500.37-2016 电子病历共享文档规范第 37 部分：住院病程记录首次病程记录
38	WS/T500.38-2016 电子病历共享文档规范第 38 部分：住院病程记录日常病程记录
39	WS/T500.39-2016 电子病历共享文档规范第 39 部分：住院病程记录上级医师查房记录
40	WS/T500.40-2016 电子病历共享文档规范第 40 部分：住院病程记录疑难病例讨论记录
41	WS/T500.41-2016 电子病历共享文档规范第 41 部分：住院病程记录交接班记录
42	WS/T500.42-2016 电子病历共享文档规范第 42 部分：住院病程记录转科记录
43	WS/T500.43-2016 电子病历共享文档规范第 43 部分：住院病程记录阶段小结
44	WS/T500.44-2016 电子病历共享文档规范第 44 部分：住院病程记录抢救记录
45	WS/T500.45-2016 电子病历共享文档规范第 45 部分：住院病程记录会诊记录
46	WS/T500.46-2016 电子病历共享文档规范第 46 部分：住院病程记录术前小结
47	WS/T500.47-2016 电子病历共享文档规范第 47 部分：住院病程记录术前讨论
48	WS/T500.48-2016 电子病历共享文档规范第 48 部分：住院病程记录术后首次病程记录
49	WS/T500.49-2016 电子病历共享文档规范第 49 部分：住院病程记录出院记录
50	WS/T500.50-2016 电子病历共享文档规范第 50 部分：住院病程记录死亡记录
51	WS/T500.51-2016 电子病历共享文档规范第 51 部分：住院病程记录死亡病例讨论记录
52	WS/T500.52-2016 电子病历共享文档规范第 52 部分：住院医嘱
53	WS/T500.53-2016 电子病历共享文档规范第 53 部分：出院小结

主数据管理系统是指用使用一些方法和约束来保证医院内主数据具有一致性、完整性和时效性。主数据是指在各个系统间共享的、能跨业务系统重复使用的高价值数据。医院中大部分系统处于分散、独立建设的状态，各系统的数据标准自成体系，导致系统间数据交互时开发和运维人员不理解其它系统数据的含义，造成数据共享困

难，沟通成本大。在信息化架构中，主数据管理系统处于基础支撑地位，是基础数据的汇集地，确保各业务系统基础数据的一致性和唯一性。

统一用户和单点登录

统一用户管理平台的核心功能模块包括如下功能：

用户管理

用户信息维护：包括用户的新增、删除（逻辑删除）、修改等操作，用户的基本信息包括，用户头像上传、用户登录名、姓名、出生年月、邮箱、固话、移动电话、工作职称、入职时间、生效日期，失效日期、所属角色，所属科室等。

用户批量导入：支持从业务系统中通过接口直接读取用户信息并导入到平台中。同时也支持按 excel 模板格式整理用户信息，并一次性导入平台。

用户批量导出：支持将平台中的用户信息批量导出成 excel 文件，方便其他第三方系统使用。

用户对照：对已经存在的第三方系统，平台中的用户与第三方系统用户之间建立对照关系。

组织机构管理

维护机构信息维护：包括组织机构的增加、删除（逻辑删除）、修改等操作。组织机构信息包括，组织编号、组织名称、科室类型、父组织、组织电话、组织地址等。

组织机构批量导入：支持从业务系统中通过接口读取组织机构

信息并导入到平台中。同时也支持按 excel 模板格式整理组织机构信息，一次性导入平台中。

组织机构批量导出：支持将平台中的组织机构信息批量导出成 excel 文件，方便其他第三方系统使用。

组织机构对照：对已经存在的第三方系统，平台中的组织机构与第三方系统的组织机构之间建立对照关系。

应用管理

应用信息维护：包括第三方应用的增加、删除（逻辑删除）、修改等操作。应用的基本信息包括，应用名称、应用编号、应用简称、是否激活、业务管理员等。

应用接口管理：管理第三方应用提供的接口地址。接口包括【用户同步接口】、【组织结构同步接口】、【角色同步接口】、【权限管理页面地址】等。

应用单点登录配置：维护第三方应用接入单点登录的基本配置，包括第三方应用地址、第三方应用单点登录的协议类型、第三方应用类型（B/S 或 C/S）、打开浏览器类型（IE、Chrome、Firefox 等）。

应用角色同步：实现平台中应用角色与第三方应用角色同步。

应用账号管理

应用账号维护：向第三方应用中推送用户并创建应用账号、启用或停用第三方应用中的账号、修改第三方应用中对应的用户名。

应用账号权限管理：对第三方应用中，用户的相关权限进行管

理。直接在平台中调用第三方应用中权限管理页面进行操作。

账号角色维护：修改用户在第三方应用中的角色，以修改用户在第三方应用中的权限。

审计日志

操作日志查询：提供后台管理维护的操作日志以及数据同步的日志查询。

访问日志查询：提供登录平台以及所有第三方应用的登录日志查询。可按时间段、用户、应用系统进行查询。

访问统计分析：对第三方应用的登录日志进行统计，并分析各应用的访问量和高峰期。

异常访问提醒：对超出访问权限的操作进行记录，并向相关人员推送消息进行操作。

5.3.5.1.2 服务总线

1、平台管理

为医院提供一个统一的、标准的、可靠的、可扩展的管理平台，主要包含接入平台系统，平台标准服务，平台消息以及行业内各标准的统一管理。平台可以按照不同业务分类的方式进行多平台业务的划分，根据医院业务的实际情况，通过对业务的使用级别和安全级别等因素将多个业务分散到多个平台上，每个平台上服务功能相互独立，其中一个出现问题时，对与它服务没有任何的影响；当早高峰数据量过大，连接数较多情况下，服务器硬件无法满足需要处理的性能消耗，平台也支持通过负载均衡来实现平台的水平扩展从

而提高性能和提高系统的稳定性。

2、服务管理

服务管理是数字化医院综合平台医疗信息交换层的核心内容，主要解决数字化医院综合平台与医院各业务信息系统间数据交换的问题。通过服务接口的标准化，使得服务可以提供给在任何异构平台和任何用户接口使用。服务请求者很可能根本不知道服务在哪里运行、是由哪种语言编写的，以及消息的传输路径，而是只需要提出服务请求，然后就会得到答案。

为满足业务需求服务总线内置多种输入和输出适配器，服务总线将其从业务逻辑中分离出来，开发人员集中精力编写业务逻辑，而不必将大量的时间花费在更为底层的技术实现上，从而使程序员免受其复杂性的困扰，简化使用服务总线进行的应用程序开发和实现工作。

适配器是连接各种应用、技术、协议的暴露其功能和数据的高度标准化和可复用的程序，适配器具有处理异常，能够重试、超时和恢复等功能。目前适配器的类型有：xDBC、TCP/IP、HTTP、File、COM、SOAP、REST等。

服务管理包括服务注册中心、服务发布中心两个模块：

（1）服务注册中心：

服务注册是指服务提供者向服务注册管理中心发布服务的功能，服务提供者是服务的所有者，负责定义并实现服务，对服务进行详细、准确、规范地描述，并将该描述发布到服务注册管理中心，供

服务请求者查找并绑定使用。服务注册管理中心具有目录服务、监控、负载均衡、安全控制、分布式强健壮、适用于高并发等功能。

(2) 服务发布中心：

服务发布是由总线自身生成相应服务并对外进行发布，服务请求者使用服务描述中的绑定细节（调用者的身份、位置、方法、绑定、配置、方案和策略等描述性属性信息）来定位、联系并调用服务。服务发布中心将所有的服务部署到一台或者多台物理服务器上，形成一个整体对外提供服务，服务发布中心对所有发布服务进行统一的管理调配。各个业务系统直接访问服务发布中心查找需要调用的接口位置进而调用，不需关心下游系统使用情况。

服务管理设计应遵循以下原则：

可用性和可靠性：支持群集物理部署来保证系统的高可用性，支持系统的长期稳定运行。

性能和可伸缩性：支持在达到系统性能指标峰值要求的同时，系统处理能力还能够留有足够的余量。

扩展性和灵活性：支持系统扩展部署和多个逻辑单元的分离部署。提供对系统的维护与参数配置的管理功能。

安全性：提供安全认证和授权机制，提供不可否认和机密性，支持安全标准。

3、消息管理

消息管理通过消息引擎提供可靠的消息传递方式，同时支持同步和异步交互方式，基于消息内容的路由规则、数据格式转换、值

域转换能力，使用户在不需编程情况下完成数据在不同业务系统之间的传递工作。消息引擎是在 Ensemble 消息引擎的基础上进行升级改造，提供可扩展的规则引擎和友好的可视化操作界面，从而实现消息的快速批量查询和订阅。利用 Ensemble 强大的对象模型以及高性能的数据和元数据存储，能够确保由不同的应用程序接口、服务、技术和数据来源产生的活动进行清晰透明的集成。此外，这一消息传送引擎不仅可以实时访问当前和此前用于审计和业务活动监视（BMA）的已处理的信息，而且还能访问高可靠性和可恢复性得长时间运行的业务流程。

使用消息引擎系统主要的功能有两点：

完成缓冲上下游瞬时突发流量。对于那种发送能力很强的上游系统，如果没有消息引擎的保护，“脆弱”的下游系统可能会直接被压垮导致全链路服务“雪崩”。消息引擎它能够有效地对抗上游的流量冲击，真正做到将上游的流量填充到消息队列中，避免了系统的震荡；

消息的发送方和接收方是松耦合。这在一定程度上简化了应用的开发，减少了系统间不必要的交互。

4、标准管理

近些年，我国医院信息化在建设方面虽然有了长足的进步，但医院信息化标准整体滞后于应用是不争的事实。医院在进行信息化建设时，由于没有统一的行业标准、建设要求，使得在不同的信息系统之间不能互联互通和数据共享，形成“信息孤岛”。为规范卫

生行业的信息化建设，改变卫生系统信息化建设中标准不统一、信息资源共享和网络传输方面障碍重重的局面，标准管理中心融合多种国家标准和行业标准，通过界面化的工具完成标准录入和维护工作。系统提供数据值域转换工具对医疗机构在异构系统之间同一数据项内容不一致情况，进行非标准和标准之间相互转换功能，打破“信息孤岛”、实现数据共享；提供数据格式转换工具用于各业务系统对外接口按统一标准暴露出来，医院对各业务系统接口情况有了全局的掌控。使得各系统向专业化、纵深化方向发展、升级、改造更加轻松，为未来可能采购或开发的新系统提出交互标准要求，从而保证信息系统建设的长期有效性，提高业务系统之间的应用集成、互联互通的能力。此外，应在实施过程中重视信息系统的集成和标准化，确保信息的互联互通，避免形成新的信息孤岛，提高医院信息化实用性。

（1）基础数据信息标准范围

标准字典：包括身份证件类别代码表、地址类别代码表、ABO血型代码表、Rh（D）血型代码表、诊断状态代码表等 400 多个国家和行业标准代码表；

术语：包括 ICD-9 手术编码（北京、全国）、ICD-10 手术编码（北京、全国）、ICD-9 诊断编码（北京、全国）、ICD-10 诊断编码（北京、全国）、形态学编码（北京、全国）；

（2）业务系统交互信息标准范围

共享文档：是以满足医院内部不同信息系统以及医院外不同机

构之间的互联互通、信息共享为目的的科学、规范的医疗信息记录，在结构上遵循《卫生信息共享文档编制规范》，并结合业务实际进行了细化和应用落地。本标准遵循 HL7 RIM 模型，借鉴了国际上已有的成熟文档结构标准 ISO/HL7 CDA R2 三层架构，同时结合我国医疗卫生业务需求，进行本土化约束和适当扩展，以适合我国卫生信息共享文档共享和交换。

交互服务：基于 RIM 模型，参考 HL7 V3 标准，结合医院的实际情况和需求，对上述标准进行本地化扩展，建立医院信息交互规范，并文档化。提供医院信息服务、互联互通的标准化指南，明确场景、信息模型、标准化服务的提供方、服务消费方。目前卫生部制定交互服务规范的数量 36 个，主要涉及患者身份信息、医护人员信息、医疗卫生机构（科室）信息、电子病历文档信息、医嘱信息、申请单信息、就诊相关信息、字典信息。

HL7：HL7 缩写于 Health Level Seven，是创建于 1987 年，它主要目的是要发展各型医疗信息系统间，如临床、银行、保险、管理、行政及检验等各项电子资料的标准，HL7 通讯协议汇集了不同厂商用来设计应用软件之间进行数据交互的标准格式。HL7 的主要应用领域是 HIS/RIS，主要是规范 HIS/RIS 系统及其设备之间的通信，它涉及到病房和病人信息管理、化验系统、药房系统、放射系统、收费系统等各个方面。HL7 的宗旨是开发和研制医院数据信息传输协议和标准，规范临床医学和管理信息格式，降低医院信息系统互连的成本，提高医院信息系统之间数据信息共享的程度。经过多年的

发展，HL7 已经有多个版本，目前 HL7 标准包含 256 个事件、116 个消息类型、139 个段、55 种数据类型、408 个数据字典，涉及 79 种编码系统。

5、流程管理

为了支撑全院级的医院信息系统协同，在服务总线的基础上增加业务流程管理。流程管理作为 SOA 架构的重要组件，为未来医疗信息系统的业务发展和业务创新，提供了灵活高效的技术平台。流程管理主要提供开发灵活、按需业务流程的方法，提高了快速定义、创建和部署灵活的解决方案的能力，通过集成业务流程内部的服务、数据、规则、角色来满足不断变化的客户需求。为单一、简单的基于网络服务的平台提供了一个强劲的框架，可以通过将应用服务器与流程引擎和企业服务总线（由一个集成的开发环境（IDE）来支持）相结合，来构造、部署和管理合成的按需应变的应用流程。

工作流引擎将复杂的业务抽象分解为一套简单业务处理单元组成的工作流，由一个专门的管理系统对各个简单业务处理单元进行控制和调用，以达到不改变系统本身而对业务处理的灵活性和可变性。将医院原有复杂业务通过细化分解，拆分成流程化运转模式，大大提高系统的业务处理能力和适应性，使系统真正被用户驾驭，不编码即实现业务流程再造成为可能，将业务细化分解，帮助用户优化业务流程提高经营效率等。平台本身自带的多个组件随时灵活配置成新的流程处理，还可以通过自定义组件生成配置新的流程和业务处理功能。在管理方面，它包含可客户化的图形操作界面，提

供启动、管理和监视流程的功能，并能够很好的与门户服务器集成。

工作流引擎组件包括：调用组件、代码组件、逻辑判断组件、循环组件、延迟组件、警告组件、异常组件等，共 30 多种。

6、监控管理

集成平台监控系统对当前信息集成平台上运行的所有内容进行监控和管理，提供图形化用户界面，能够实时查看测数据交换平台上硬件服务器情况、数据库性能情况、各个系统组件的状态、日志、异常等内容，并进行记录、统计与分析。同时通过 Web 浏览器方式，为系统管理员提供远程性能监控与远程日志查看功能，彻底实现了信息化的透明性，并且直观而有效的为信息科管理提供助力。

平台监控管理的功能包括以下内容：

- (1) 平台参数与报警参数配置。对平台的各项参数进行配置。包括配置各个监控参数的报警阈值等。
- (2) 监控各个系统组件的状态。对平台各个系统模块的状态进行监测。
- (3) 记录平台日志和异常信息。记录平台的日志，显示与查询异常信息。
- (4) 监控对象的启停控制。对被监控对象进行启动、停止、重启操作。
- (5) 能够及时了解当前的监控信息，当监控对象的性能参数超过告警阈值时，时产生报警。告警阈值能够分级设置，不同级别产生不同的告警。通过多种告警手段提供现场和远程告警，并且可定

制发送方式和告警的优先级。

(6) 通过图形化方式直观地显示监控信息，并能够进行统计分析。

5.3.5.1.3 系统基础管理

1、基础数据管理平台

基础数据管理平台作为产品的基础功能，为医疗基础数据精细化管理的整体解决方案，一站式基础数据管理，整合了产品的基础数据，可根据医院需求提供要求丰富的标准化功能接口和可扩展性。

具体功能包括：基础数据管理、产品配置管理、权限管理配置、日志管理、基础数据导入导出、临床知识库管理等。

2、基础平台

基础平台为产品的基础功能，主要完成定义和维护 HIS 系统业务数据基础代码及系统参数。

具体功能包括：用户管理、代码表、工作流管理器、界面编辑器、列编辑器、组件/菜单管理器、规则管理等。

3、患者基本信息管理系统

患者基本信息管理系统主要用来完成患者电子信息的采集和管理工作，通过该功能医院可以进行快捷，准确，有效的患者信息管理。系统支持患者使用医保卡、身份证等有效证件快捷完成患者信息采集登记工作，为患者在医院建立电子档案信息。实现途径包括：窗口建卡登记、APP/自助机等多渠道自助登记，同时系统可根据医院需要完成发行院内卡，创建院内卡消费账户等工作。

具体功能包括：建卡、基本信息采集、数据质量控制、患者主索引注册、患者信息修改、卡信息合并、患者信息查询、卡管理等。

5.3.5.1.4 门诊诊疗服务

一、门诊预约挂号系统

门诊预约挂号系统为操作员展示对应的就诊资源，完成患者就诊登记缴费工作，为需要复诊和预约就诊的患者提供对应的就诊预约服务。同时通过系统的排班资源管理维护，可以为各个就诊渠道提供合理的就诊资源，方便患者从多个渠道进行就诊或预约就诊，例如：APP、自助机、微信等。

主要功能有：门诊挂号/取号，诊间预约/加号，窗口预约，退号，预约管理，预约信息一览表，挂号查询，医生坐诊信息调整，排班模板维护，生成排班记录，挂号权限维护，出诊查询，停替诊查询，黑名单维护等。

二、微信公众号平台

1、系统概述

利用微信公众号、支付宝生活号，实现线上线下高效协同和有效互动。

2、功能描述

具备以下功能：门户首页、实名建档、查询管理、预约挂号、医患沟通、支付管理等。

3、详细功能

门户首页：根据医院需求制定个性化门户。

实名建档：患者通过上传身份证照片 OCR 自动识别患者姓名、身份证号码等身份证信息，并输入个人手机号码，通过验证码注册建卡。

查询管理：提供查询患者历史报告单的信息列表；报告单详情等。针对住院患者，提供日清单费用查询。

预约挂号：患者可预约选择一定期限内开放的号源，根据自身病情选择对应科室，根据不同日期或医生并选择就诊时间段进行预约。预约成功后，系统向患者推送预约挂号成功通知（科室、医生、日期、就诊位置等）。

医患沟通：提醒当有新的报告单出结果时，通过微信自动提醒患者。

支付管理：包括待缴费提醒通知，待缴费查询，在线支付，缴费成功通知，预充值缴费等。

4、号源平台改造

号源是指医疗机构在一定时期内可供患者预约或者挂号的医生坐诊数量，统一号源及取号模式针对医疗机构号源分散、门诊模式不统一，导致预约就诊操作复杂、居民预约率低的情况，系统按照统一标准对医院预约系统接口进行相应改造，号源统一由医院管理，院内窗口、自助机、全流程移动端等各预约渠道共享号源；实现医院各个渠道的预约挂号数据实时交换，支持号源平台修改预约数据；预约可以统一采用电子就诊卡作为唯一识别，杜绝黄牛炒号贩号行为。

5、医疗机构信息

通过医疗机构信息，了解机构、科室、医生等相关介绍，提升用户就诊效率。

6、AI 导诊

患者可根据自身症状、不适部位，进行自我诊断引导就医。支持疾病、症状的准确搜索，给出指导性建议。让患者看病不迷茫，精准找医生。实现：患者一句话描述症状，AI 导诊助手一秒精准匹配科室、医生以及药品情况。

7、院内导航

通过 3D 导航设置三维地图更直观、形象的表达院内效果，方便患者全面、直观的了解院内科室及公共设备设施情况。

8、身份验证

系统可以通过以下方式进行身份验证：

（1）登录授权

通过登录开放接口获取用户登录凭证，进而换取用户登录态信息，包括用户身份唯一标识 `openid` 以及该次登录的会话密钥。授权用户微信身份（头像、昵称）。

（2）OCR 就诊实名识别

系统支持通过上传患者身份证照片 OCR 自动识别患者姓名、身份证号码等身份证信息；

（3）绑定手机/建档

授权用户验证患者身份证信息后，通过手机注册发送验证码绑

定患者。

(4) 人脸核身

参照公安部“互联网+”可信身份认证服务平台标准，依托腾讯公司及微信的生物识别技术，建立微信“实名实人信息校验能力”，即通过人脸识别+公安比对，校验用户实名信息和本人操作（简称微信人脸核验）。

(5) 绑定就诊卡

通过系统查询院内 HIS 历史建档记录绑定患者就诊卡。

9、预约挂号

预约挂号：在区域通相关公众号或生活号上即可足不出户的进行跨院预约，患者可预约选择一定期限内开放的号源，根据自身病情选择对应科室，根据不同日期或医生并选择就诊时间段进行预约。预约成功后，系统向患者推送预约挂号成功通知（科室、医生、日期、就诊位置等）

当天挂号：患者可选择当天开放的号源，根据自身病情选择对应科室，根据不同日期或医生并选择就诊时间段进行预约。预约成功后，系统向患者推送预约挂号成功通知（科室、医生、日期、就诊位置等）。

10、在线缴费

挂号费支付：提供患者预约挂号费移动在线支付支付功能，为患者省去排队等候时间。

待缴费查询支付：提供患者所有待支付的订单（包括挂号费、

检查费、医药费、住院费)列表,用于用户线上支付订单;

消息通知:待缴费提醒通知,当有待缴费订单时,系统将自动向用户发送待缴费提醒。缴费成功通知,缴费成功后,系统将向用户发送缴费成功的通知,并向用户发送缴费信息和导诊信息;缴费退费成功,退费成功后,系统向用户发送退费成功的通知。

预充值缴费:患者可在线进行门诊押金预缴及住院押金预存。

11、深化支付与医保整合

多场景支付覆盖:平台将深度整合支付功能,全面支持门诊挂号费、普通门诊诊疗费、慢性病门诊特殊费用以及住院相关费用的线上缴纳。提供自费与医保双通道支付选择,患者可根据参保情况灵活选择支付方式,实现医保报销资金的线上实时结算或预结算。

医保凭证应用:支付流程无缝对接国家医保电子凭证系统,支持患者使用医保电子凭证进行身份认证与费用支付,简化医保结算流程。

12、电子健康码全生命周期管理

平台将构建完善的电子健康码服务体系,提供包括:电子健康码的在线注册申领、个人信息维护与更新、电子健康码状态及信息查询、实时动态二维码生成与展示、二维码有效性验证、账户注册状态核查、二维码激活/领码等核心功能。

严格遵循医疗信息安全规范,对涉及个人健康敏感信息的数据传输与存储实施高强度加密解密机制,确保患者隐私与数据安全。

13、自助服务终端协同与集成

为实现线上线下一体化服务体验，将在医院部署的自助服务终端（本项目包含 6 台）上实现与微信公众号平台核心功能的协同与复用。

自助终端将提供与公众号一致的挂号（支持自费与医保渠道）、费用缴纳（支持自费与医保，涵盖门诊及住院）、报告查询与打印、信息查询等功能。

供应商承诺：乙方将在医院采购符合要求的自助机硬件后，免费负责完成相关软件功能的定制化接入以及与医院核心业务系统（如 HIS）的接口开发与调试集成工作，确保终端功能完整可用。

14、系统接口与数据互通

项目实施的核心环节在于完成与医院现有核心信息系统的深度对接。本项目明确包含与医院信息系统（HIS）、实验室信息系统（LIS）、医学影像归档与通信系统（PACS）等关键业务系统的接口开发、联调测试与上线部署工作。

接口开发需确保患者信息、诊疗数据、费用信息、报告结果等在微信公众号平台、自助终端与医院核心系统间实现安全、准确、实时的双向传输与共享。

15、知识产权与成果归属

双方明确约定，项目正式立项后，所有因本项目具体实施所直接产生的系统优化、功能改造、模块升级及相关衍生工作成果，其知识产权由甲方（医院）与乙方（承建方）共同享有。

乙方在项目开发过程中编写或修改的全部源代码，需以联合研

发的形式与甲方进行管理，确保甲方对核心资产拥有相应的知情权与使用权。

三、门诊分诊系统

根据挂号或预检信息，为患者分配医生或诊室。

具体功能包括：医生实时出诊信息、信息获取、诊室分配、就诊排队干预、时间段设置、统计查询等。

四、门诊收费系统

为患者提供补录费用、费用结算、发票打印、预交金管理服务功能，为收款员提供个人结算、日报及日报汇总便于患者后续做检查，取药等。

具体功能包括：门诊预交金充值、门诊预交金退款、门诊账户结算、发票管理、补录费用、费用结算、锁定就诊、跳号、门诊收费异常处理、发票集中打印、门诊退费申请、退费审核、退费、医保业务处理、门诊收据查询、打印患者费用清单、收费员日结、收费员日结汇总、门诊发票管理等。

五、门诊医生工作站

门诊医生工作站是一个集门诊病人病历书写、医嘱处理、医技申请与结果查询、会诊处理、病人基本情况查询为一体的综合应用信息系统。

具体功能包括：自动获取信息和医嘱监控、历史就诊记录、核算功能、诊断录入、医嘱录入、检查检验申请、治疗申请、中草药录入、处方处理、绿色通道、更新病人信息、一键打印、医疗质量

控制、电子病历、医生服务、统计查询、其它。

六、门诊护士工作站

门诊护士工作站是给门诊护士使用的工作站系统，系统与门诊医生工作站、药房等系统无缝连接，其主要任务是协助护士核对并处理医生下达的注射、治疗、换药、采血等工作，对注射治疗等执行情况进行管理，并对门诊科室注射材料、药品等用品进行管理。

具体功能包括：座位图管理、门诊护士执行管理、分诊队列管理、输液记录查询及门诊护士工作量统计等

七、门诊药房管理系统

系统可获取门诊医生所开立的处方信息，实现发药管理及药品的批次库存管理，具有数据的实时 shadow 功能，可保证主服务器不能正常工作时随时起用备用服务器，实现单机运行的功能。

具体功能包括：对门诊患者的配药、发药、退药申请、退药、发药单打印、发药查询、退药查询、工作量统计、日消耗查询、发药统计等。

八、门诊应急系统

当网络中断或数据库瘫痪时，为保持门诊收费的正常营运，门诊收费窗口可启用应急系统收费系统，完成收费工作。当网络或数据库恢复后，数据可上传汇总，保证系统数据的完整性和准确性。

具体功能包括：基础数据同步、发票更新、就诊登记、就诊查询、诊断录入、收费、收费、收费记录查询、导回数据等。

5.3.5.1.5 急诊诊疗服务

1、急诊挂号系统

急诊挂号系统为操作员展示对应的急诊就诊资源，快速完成患者就诊登记缴费工作。

主要功能有：急诊挂号，急诊退号，挂号查询等

通过急诊挂号系统让挂号收费员能高效完成挂号收费业务，医院急诊具有沟通时间短，患者病情紧急等特点。确保挂号收费员能够准确快速的完成挂号收费业务，就能保证高效完成急诊诊疗工作，同时也可降低患者的等待时间，提高就诊满意度。

2、急诊预检分诊系统

急诊预检分诊系统：根据患者的主诉及主要症状和体征，进行初步考虑，分清疾病的轻重缓急及所属科室，安排救治程序，分配专科就诊，使病人得到迅速有效的救治。同时通过分诊疏导管理，使有限的急诊大厅空间得到充分地利用，使诊疗通道畅通无阻，诊疗环境有序，给患者享有充分的安全感和舒适感，从而增加对医院的信任度，建立一个高效、便捷的预检分诊系统。

急诊预检分诊系统包含的功能模块分别为：患者列表、基本信息、其他信息、当前信息、来诊主诉、分诊分级、凭条打印、腕带打印、读取生命体征、修改挂号时间、群伤管理、重大事件、上传图片、干预措施、出租用品、分诊查询。

3、急诊收费系统

为急诊患者提供补录费用、费用结算、费用担保、发票打印、预交金管理服务，为收款员提供个人结算、日报及日报汇总。

具体功能包括：急诊收费、急诊担保、欠费结算，欠费补回、异常处理、急诊退费、账户管理、集中打印发票

4、急诊医生工作站

建立急诊医生工作站主要目标是实现病历、诊断、处方、检查、检验、治疗处置、手术和卫生材料等信息的处理。实现患者从分诊、挂号、候诊、就诊、缴费、取药、抽血、化验、检查、治疗等全过程信息化处理。从而提高医院的管理水平、医生的工作效率和服务质量。

急诊医生能方便的获取患者既往的就诊记录、既往病史、用药记录、检查检验报告、当前病情发展情况、各种检验检查结果等，通过计算机下达处方、各种检验检查申请，记录患者病情及发展变化情况。同时方便的获取相关医疗知识，对各种疾病的诊疗常规、药物手册、检验手册、医学信息资源进行检索。与急诊管理、检验检查、手术麻醉等系统一体化集成。

急诊医生工作站系统包括的功能模块为：病人列表、信息总览、诊断录入、医嘱录入、中草药录入、医嘱查询、过敏记录、总览打印、检查查询、检验查询、会诊管理、办理入院、手术管理、病情总览、状态变更、修改分级、检查检验申请、退药申请、绿色通道、急诊会诊、急诊就诊登记。

5、急诊护士工作站

基于基本 HIS 完成急诊护士站医嘱执行功能，实现输液座位安排、护士医嘱执行等工作模块，达到急诊医护一体化，实现了数字

化信息查看、处理、统计的规模化，提高急诊护士工作效率，和护士站管理水平。系统与主 HIS 中医生站系统、急诊分诊系统和重症监护系统实现数据化对接，合理化展现患者信息，信息化进行医嘱处理和体征等信息录入，满足护士所需。

急诊护士系统包括的功能模块为：输液室座位安排、护士执行、过敏记录、患者状态查询、医嘱费用查询、输液瓶签展现、输液追踪、皮试管理、工作量查询、费用补录。

6、急诊药房系统

急诊药房系统为急诊患者的用药供应、夜间住院患者的临时用药供应、突发公共卫生事件的应急性药品供应工作及药品质量控制工作，功能同急诊中西药房系统类似。

具体功能包括对急诊患者的配药、发药、退药申请、退药、发药单打印、发药查询、发药统计等。

7、急诊留观系统

为进一步规范和优化急诊临床工作流程，体现急诊质控要求，实现院内急诊留观交接班、护理病历、抢救、留观等工作流程，达到医护一体化、信息化、数字化和移动化。提高整体急诊留观的工作效率和管理水平，与医院 HIS，PACS，LIS，EMR 系统进行集成，实现相关数据的共享，与急诊科监护仪，血气等仪器设备进行连接，获取相关数据。减少护士的录入工作量，减少差错率。对医护人员的医疗行为和临床流程进行实时监管和持续改进，从而实现急救急诊服务的规范化和标准化，提高医疗质量，改善患者满意度。

急诊留观系统包括的功能模块为：病人列表、信息总览、诊断录入、医嘱录入、中草药录入、医嘱查询、过敏记录、总览打印、检查查询、检验查询、会诊管理、办理入院、质量管理、手术管理、病情总览、急诊担保、状态变更、修改分级、检查检验申请、绿色通道、预交金评估、急诊会诊、待入院管理、床旁交接班、护士执行、医嘱需关注、补录医嘱、病人状态查询、急诊床位图、护士交接班、体温单、急诊转科、医嘱查询、待入院管理、转住院交接、病历浏览、护理单等。

5.3.5.1.6 住院诊疗服务

1、住院医生工作站

住院医生工作站融合了电子医嘱、电子病历、检查、检验、会诊、护理等相关功能，在协助医生充分了解病人当前生命体征、检查检验结果、治疗结果、电子医嘱执行过程后，提供对一定数量的病人进行电子病历书写、诊疗计划制定、诊断开立、医嘱开立、辅助检查、科研实验、转科、会诊、出院等医疗行为的功能。住院医生工作站同时提供诊疗小组协作、三级检诊、交班本等功能。

具体功能包括住院病人列表、信息总览、诊断录入、检查检验申请、治疗申请、医嘱录入、中草药医嘱录入、诊疗计划、交班本等功能。

2、住院护士工作站

住院护士站支持护士高效的完成护理工作。针对病人众多、病种复杂等病区管理工作的特点，设计实现病人病情总览、处理医嘱、

领药审核等功能，实现对病区内人、财、物的高效管理。

具体功能包括床位图、患者信息展示、查询统计提醒、基于床位的快捷操作、护士执行、领药审核、医嘱单、需关注、标本运送、更新采血时间、出院召回、费用调整、病区床位管理、分娩管理等功能。

3、住院出入转系统

住院出入转系统，融合了入院、分床、退院等相关功能，实现对病人的登记和管理，方便护士快速准确的管理病人，并实现对病人护理情况的快速掌握。诊疗过程中，通过出入转系统，可以方便快速的配合临床业务。

具体功能包括入院登记、退院、医保登记、取消医保登记、打印腕带、患者信息修改、患者信息修改查询、入院分床、入院撤销、出院、转科等功能。

4、住院收费系统

住院收费系统实现病人住院押金的交退，对病人住院发生的费用生成账单信息，病人在院中途结算、出院财务结算、封账以及住院收费等工作的系统。

具体功能包括：押金收据管理、住院发票管理、住院押金管理、出院管理、住院担保、中途结算、“欠费/结存”结算、欠费患者转出与补交、住院费用核查、出院结算、取消结算、打印押金退款单、打印每日费用明细单、打印费用明细单、收费员日结、收费员日结汇总等。

5、住院中心药房系统

住院中心药房系统运用信息技术手段实现对住院医生所开医嘱的自动审查，对审查通过的药品医嘱进行发放管理，对开立有误的药品处方或发放有误的药品进行退药处理。

具体功能包括：按病区完成对住院患者的配药、发药、查询、退药申请、退药、发药单打印、发药统计等。

6、会诊管理系统

本系统基于传统院内院间院际会诊模式，深度化打造多功能支持的会诊管理系统。支持患者就诊期间，实时发起会诊申请，会诊审核，处理等全业务全流程管理，为患者提供及时、快速、个性化的综合疑难病症诊治服务。系统通过便捷的操作、简洁的界面、可大幅度节省医护人员工作时间；完善的系统设计支持实时掌控会诊流程，帮助医院精细化管理，进一步提高医疗服务水平。

会诊管理系统分为医生会诊和护士会诊两大模块。医生会诊包含的功能分别为：会诊申请、会诊删除、会诊取消、会诊审核、申请单列表、会诊接收、取消接收、拒绝接收、会诊完成、取消完成、会诊确认、会诊评价、抗菌药会诊、会诊打印、状态视图、开启授权、查看病历、医嘱录入、检查检验、历次会诊、查询和统计；护士会诊包含的功能分别为：会诊申请、会诊取消、会诊审核、申请单列表、会诊接收、取消接收、拒绝接收、会诊完成、会诊确认、会诊评价、会诊打印、状态视图、历次会诊、查询和统计。通过医生会诊、护士会诊各功能的综合使用，有效快速的为患者服务，针

对患者的疑难病症尽早尽快得出最准确的会诊结论，为患者确定下一步治疗方案，实现会诊过程信息化。

7、体温单

体温单是护理临床工作中最常用，最重要的文书之一，体温单不仅是用于记录病人的体温（口温/腋温/肛温）、脉搏/心率、呼吸频率、大便次数、疼痛强度、体重、出入量等各项指标的值，而且可以将其变化趋势通过图表的形式表现出来，并将各种指标记录时的特殊情况也显示在其中。体温单可以将患者的生命体征情况综合、全面、直观的展现出来，在临床工作中体现出了极高的重要性。

具体功能包括：生命体征录入、体温单预览、楣栏、体温、脉搏、呼吸、血压、入量、出量、大便、体重、身高、空格栏、体温单打印配置、表格外内容配置、表格内容配置、打印规则配置、体温单预览配置字典维护。

5.3.5.1.7 结构化电子病历

1、门（急）诊电子病历

按照《病历书写基本规范》要求，确保病历书写及时、完整、规范。书写内容主要包括初诊电子病历、复诊电子病历、急诊电子病历、电子传染病报告、电子出生证明和电子死亡医学证明等。

产品功能包括：门（急）诊病历编辑、病历模板库管理、系统配置管理、病历权限管理、自助机打印、门（急）诊病历补打。

2、住院医生电子病历

真正的以病人为中心的信息系统，从病人从入院到出院所有的

电子病历的管理，实现自动收集，统一存储，智能化分析的信息化管理，打开病人可以同时的统一界面中看到病人所有在本医院发生的电子病历，医嘱、检验报告、影像报告，把第 3 方系统嵌入到 HIS 中，无缝连接，报告结果可以自动输入到病人的电子病历中，把不同专科的病历分开不同的结构化录入。

产品功能包括：病历模板库管理、住院病历编辑、电子病历浏览器、电子病历术语管理、病历权限管理、隐私保护管理、图片生成。

3、住院护理病历

护理病历系统，可用于满足住院部床旁护理的日常工作要求，功能涵盖日常护理所需的各种护理文书，有助于医院对护理实现精细化管理，大幅缩短了护士的病历书写时间，优化了护理的工作流程，可以提高护士的工作效率，有效降低护理差错事故的发生率。产品实施简便，实施周期短，绝大部分用户需求可以通过简单配置完成。用户可简便地自定义界面、报表和参数，不同科室也可以定义不同的参数和界面，并且提供系统接口，系统之间通过接口可调取所需相关数据。

主要包含体温单、血糖单、评估单、中医专科评估单等功用。

4、病历质控系统

病历质控系统以建立病历书写质控标准为基础，实现“环节质控”、“终末质控”和“三级审核管理”三大功能，通过建立一套完整严密的消息反馈机制来实现各临床诊疗工作站与本系统之间实

时互动，包括发送、传递、接收、处理、反馈等环节，来发现、提醒、修改病历书写过程中的各种质量问题。

产品功能包括：系统配置管理、病历质控提示列表、科室级质控、院级质控、质控报表。

5、住院病案管理系统

住院病案管理系统完成患者入院分配病案号；出院病历提交后，提供电子病历回收、编目、归档、借阅、复印、封存、追踪、查询、统计等功能。为科学化管理病案、综合研究利用病案提供支持。分配病案号支持按院区、科室、病人类型等多种分号规则，并对每份病历生成唯一的条形码。实现病历流通流程节点的可配置。病历流通过程中，支持扫描条形码操作，批量操作病历，撤销操作等。系统支持全编目和非全编目两种编目模式，并提供编目后的数据接口。系统提供病历检索功能，能够自定义条件检索病案首页数据，编目数据，并提供导出功能。提供病案流通相关统计功能。

具体功能包括：接诊日志、出院查询、病案操作、病案编目、病案复核、病案借阅、病案复印、病案查找、病案综合查询、状态查询、迟归统计、复印统计、收费统计、借阅查询、工作量统计等。

5.3.5.1.8 医政管理

1、传染病管理系统

传染病管理主要用于协助临床医生完成填报传染病报告卡、管理人员审核报告内容的工作。系统支持两种填写报告的途径，一种是诊间填报，临床医生下诊断时，系统判断如需要填报报告，给出

相应的提示；另一种是医生根据临床信息判断患者病情是传染病后，在“公共卫生事件”页签中选择传染病报告卡进行填报。系统提供传染病监控功能，通过对临床诊断、检验结果、影像检查结果监控，及时发现传染病病例，提醒临床填报报告，有效解决医院传染病漏报、误报的问题。

具体功能包括：诊间填报、主动填报、报告查询、报告审核、报告导出和打印、传染病监控等。

2、食源性疾病管理系统

食源性疾病管理主要用于协助临床医生完成填报食源性疾病报告卡、管理人员审核报告内容的工作。临床医生可以多次填写、修改、作废报告卡，管理人员可以对已经上报的报告进行内容审核，对不合格的报告可以修改、退回、作废。系统支持两种填写报告的途径，一种是下诊断后检测该诊断是否属于食源性疾病诊断，如果属于，则弹出相应的报告卡供医生填写；另一种是医生根据临床信息判断患者病情是否属于食源性疾病，如果属于，则可以在“公共卫生事件”页签中选择食源性疾病报告卡进行填报。

具体功能包括：报告填报、报告审核、报告导出和打印、查询统计等。

3、临床路径管理系统

临床路径（Clinical pathway）是指针对某一疾病建立一套标准化治疗模式与治疗程序，是一个有关临床治疗的综合模式，以循证医学证据和指南为指导来促进治疗组织和疾病管理的方法，最终起

到规范医疗行为，减少变异，降低成本，提高质量的作用。相对于指南来说，其内容更简洁、易读、适用于多学科多部门具体操作，是针对特定疾病的诊疗流程、注重治疗过程中各专科间的协同性、注重治疗的结果、注重时间性。临床路径管理工作是公立医院改革的重要内容之一，对改善医疗服务，规范医疗行为，增强诊疗行为的计划性，提高医疗质量和控制不合理医疗费，促进医疗质量管理精细化、专业化具有十分重要的意义。

4、院内感染管理系统

医院感染管理系统旨在为医院构建一套完整的感染管理体系，有效预防和控制感染发生，提高医疗质量，保证医疗安全。医院感染管理系统对全院范围病人的感染相关因素进行监控，检索疑似感染病例，及时提供感染暴发预警信息，并为管理部门和临床构建一个信息沟通平台；建立感染报告管理平台，收集并统计分析感染发生情况；建立目标性监测平台，对感染易发患者人群进行过程监测，提高感染防护措施，降低感染率。

具体功能包括：系统配置、综合监测、医院感染报告管理、目标性监测、细菌耐药性、统计分析、手卫生依从性、横断面调查、环境卫生学、职业暴露等。

5、危急值管理平台

危急值管理平台通过医技系统与医院信息系统(HIS)危急值信息无缝对接，实现患者临床辅助检查中危急值的闭环管理。

具体功能包括：临床提醒、临床接收、临床处理、查询统计。

6、医疗安全（不良）事件管理

医疗安全不良事件指在临床诊疗活动中以及医院运行过程中，任何可能影响患者的诊疗结果、增加患者的痛苦和负担并可能引发医疗纠纷或医疗事故，以及影响医疗工作的正常运行和医务人员人身安全的因素和事件。

医疗安全不良事件管理系统，能够对全院不良事件进行统一管理，实现事件填报、事件查询、事件审核、事件评估、事件追踪、事件通知、事件风险预警、事件统计分析、事件流程管理、事件权限管理、事件数据管理等功能。可以方便医护人员对不良事件进行及时的上报，通过分析发生不良事件数据可以更快的总结原因，分析原因，避免更多不良事件的发生。

医疗安全不良事件管理系统包含得功能模块有：事件上报，事件查询，事件审核，事件评价，事件追踪，事件通知，事件分享，事件转抄，事件关注，事件归档，事件监测，统计分析，系统管理，表单管理等功能。

7、抗菌药物分级管理系统

抗菌药物管理系统通过对抗菌药物进行分类，实现不同级别的抗菌药物的流程配置化管理。系统支持各职称医生对不同就诊类型的患者所能开具的抗菌药物权限进行管理，支持各级别抗菌药物申请流程的定制，以及支持抗菌药物联合用药的管理。

具体功能包括：抗菌药物权限管理、抗菌药物流程配置、抗菌药物功能配置、抗菌药物联合用药管理等。

5.3.5.1.9 医政质量管理

单病种质量管理体系

单病种质量管理体系通过诊断判断是否属于单病种诊断，然后结合病人的其他信息（住院日、年龄等）自动在后台进行筛查判断，最终将筛查结果呈现给管理人员和医护人员。系统可从 HIS 系统中提取病人的住院信息，包括病人基本信息、检验检查、电子病历、手麻系统、护理系统、医嘱系统等信息，实现表单项目关联信息的高度提取。该系统打通国家单病种接口平台，可以实现单病种表单填报的标准信息一键上传，可大大减少管理者筛查工作量，节约时间。

具体功能包括：表单管理、表达式管理、出入组管理、统计分析、数据上报等。

5.3.5.1.10 综合数据

1、抗菌药物统计查询分析

抗菌药物统计查询分析是对医院的抗菌药物使用情况，如人次、消耗量等做重点分析，围绕全院、科室、医生等维度进行展开分析，从而更加清晰的了解医院抗菌药物的使用情况。

主要功能包括抗菌用药分析、门诊用药分析、急诊用药分析、出院用药分析、指标综合分析、综合调查分析、药品消耗分析、转科用药分析以及细菌耐药分析等。

2、统计室报表系统

统计室报表系统主要是为了满足统计室各种工作需要使用的报表。

主要功能包括六薄报表，出入转统计报表，挂号统计分析，医技项目的工作量报表，特殊项目的人次数量统计等。

3、院长查询系统

依托“医院信息管理系统”网络系统环境和丰富信息资源，结合医院管理特点，为院长建立一个统一的信息平台，以提高管理者的管理效能。可使管理从宏观上掌握医院医疗、经济的整体发展情况、从微观上掌握每个医师医疗工作数质量和经济效益情况。科室管理、科研教学方面的功能设计，所涵盖的内容能够满足全院的管理需求。

产品功能包括：历史数据查询首页、实时数据查询首页、全院工作动态分析、全院人次分析、全院收入分析。

4、阳光用药系统

阳光用药系统是对医院的药品消耗情况，抗菌药品的 DDD 值，医院的药占比等做重点监控分析，通过多维度多角度，全方位的定位分析，掌握医院的药品使用情况。

主要功能包括门诊用药监控、出院用药监控、基本药物监控、单品药物监控、抗菌药物监控、急诊抗菌药物监控、全院用药监控等。

5、指标 Cube 系统

指标 Cube 系统是参照多维数据模型（Cube 立方体）提供数据访问效率的原理，利用 Cache 数据库开发的 Cube 功能的高效数据访问系统。通过指标 Cube 系统，指标数据的结果通过预计算模式，任务自动执行，提前存储到数据库中，为后续的数据提供服务，提高

数据的使用效率。

主要功能包括：指标定义、维度定义、指标类型、指标区间类型、指标日志、模块与报表、指标系统配置等。

6、基础数据查询

基础数据查询可以根据用户的配置，统计综合查询基础数据表的明细或汇总数据。在基础数据查询中，每一个基础表被定义为一个查询对象，每一个字段被定义为查询项。用户可根据自己的需要，自行选择查询对象，自行配置查询项及过滤条件，以此获得满足自己要求的统计数据。

主要的功能包括定义查询对象、维护对象属性、配置查询条件、展示查询数据、配置用户权限等。

7、统计查询套件

统计查询套件主要是为了满足各种统计需要使用到的配置功能，通过界面化的操作配置，灵活自由的实现统计数据的目的。

主要包括统计组的维护、编制床位维护、ICD 编码分类维护、节假日维护等。

8、核算报表系统

核算报表系统主要是为了满足核算办对医院各种形式的经济核算工作，支持根据收付实现制、权责发生制、出院日期等多种途径的经济核算方式。

主要功能包括常见的科室核算报表，医生核算报表，特殊项目的工作量统计，以及明细报表等。

9、财务报表系统

财务统计系统主要是满足医院财务科对收入数据的统计需求。

主要功能包括在院病人费用和结算费用统计。

10、病案统计系统

病案统计系统主要是满足医院对病案数据做统计分析，对医疗数据做质量监控统计。

主要功能包括基于病案数据做的人次分析，如人次排名相关的统计，台账统计，基于疾病相关的病种统计分析，科室情况的统计，手术重返再入院情况分析等等。

5.3.5.1.11 药品供应

1、药库管理系统

药库管理实现对药品基础信息、药品价格、药品出入库、药品报损、药品盘点、库存情况进行管理，以最小资金占用保证临床的药品供应。

主要功能包括：药品信息维护、入库、出库、调价、报损、盘点、入库统计、出库统计、有效期管理、呆滞管理、动销管理、月报管理等。

2、中草药房管理系统

中草药房管理系统是基于中药房的实际业务，为提高药房人员的工作效率，方便患者提供有力的中草药配发信息系统支持。同时也为草药处方在院的后期煎药、制膏等操作提供了便利。

主要包含门诊草药审方、门诊草药发药、门诊草药退药、住院

草药审方，住院草药发药、住院草药已发药查询、发药查询、处方集中打印、直接退药、申请单退药等功能。

5.3.5.1.12 药学服务

1、处方点评系统

处方点评管理系统实现对门诊处方和住院医嘱的时候分析监管，动态监控超常用药、不规范用药、不适宜用药等问题。

主要功能包括：生成点评单、分配点评单、点评处方、点评医嘱、点评查询、点评统计等。

2、处方审核

针对医生在诊疗活动中为患者开具的处方，通过信息化手段，进行合法性、规范性和适宜性审核，作出是否同意调配发药决定的药学服务。前置审核包括门诊电子处方、住院电子医嘱单的审核。实现临床合理用药合法、规范、适宜的管控，实现门诊处方和住院医嘱的事前控制，对不合理用药处方（医嘱）进行及时拦截，在门诊收费前或住院发药前进行管控。

主要功能包括：门诊开处方自动审核、门诊处方手工审核、门诊处方审核查询及申诉、住院开医嘱自动审核、住院医嘱手工审核、住院医嘱审核查询及申诉

3、合理用药系统

（1）实时审核处方功能

包括：要点提示功能，药物相互作用审查，注射液配伍审查，药物过敏史审查，老年人用药审查，儿童用药审查，妊娠期妇女用

药审查，哺乳期妇女用药审查，药品超剂量审查，给药途径审查，对同种、同类、同成份的药品进行审查。

（3）查询学习功能

包括：适应症检索功能，临床检验查询，常用医学公式，用药指南，肝、肾功能不全用药量调整，FDA 妊娠期药物安全级别查询功能，药物咨询，抗菌药物指导原则相关查询。

（3）回顾性分析功能

该系统适用于医院医务科和药剂科，是对合理用药的监督管理。根据所保存的问题处方和配伍分析结果，进行一系列回顾性分析，对所存在的问题进行统计，找出规律性的问题，并提出解决问题的方法。

包括：按时间段进行统计，按科室名称进行统计，按医生名进行统计，按患者病历号查询，查看处方分析结果，问题处方回顾，问题处方统计功能，抗生素药品使用金额、数量统计功能。

5.3.5.1.13 检验管理信息系统

1、检验信息管理系统

检验信息管理系统是通过计算机、数据库等信息化技术手段，集样本管理、流程管理、资源管理、数据管理、质量控制、报告管理等诸多模块于一体，组成一套完整的、符合实验室综合管理要求的信息管理系统。

具体功能主要包括：集中接收、标本拒收、标本核收、标本登记、报告处理、危急值闭环管理、报告查询、明细查询、统计汇总、

TAT 统计、实验室质量指标、质量控制、基础数据信息维护、系统权限管理等。

2、微生物信息管理系统

微生物信息管理系统一套通过计算机、数据库等信息化技术手段，用于解决微生物标本处理、细菌培养过程、菌株存储、室内质控、报告处理、危急值报告等业务流程的信息管理系统。

具体功能主要包括：标本接收、微生物标本核收、微生物报告处理、手工计费、微生物预报告、批量阴性、细菌鉴定过程记录、鉴定过程记录标签打印、菌株存储、WhoNet 接口、发送危急值报告、微生物统计报表等。

3、试剂管理系统

实验室试剂管理系统是实验室用来完成对医疗物资从采购、入库、出库、使用全流程的管理。保障实验室医疗物资按需采购，集中入库管理分配，出库参考效期，对于特殊医疗物资的使用也进行严格管理、使用留痕，统计对入出库、发票、用量等，提供库存、效期等信息预警，提高工作效率和工作质量，促进科室的管理水平和服务能力的提升。

实验室试剂管理系统主要包括以下功能模块：试剂采购、试剂入库、试剂出库、试剂使用、库存管理、统计查询、系统维护等。

5.3.5.1.14 输血管理系统

1、临床用血管理系统

临床输血管理系统是以《医疗机构临床用血管理办法》和《临

床输血技术规范》为依据，通过计算机、数据库等信息化技术手段，用于解决临床用血的评估、申请、配血、发血、输注、评价、质控等业务的信息管理系统，实现临床用血全流程闭环管管理，促进临床安全、合理、及时、有效用血。临床用血系统是提供给临床医生、护士和医务科使用，用来完成申请、输注和评价等操作。

具体功能包括输血知情同意书签订、备血前评估、备血申请、超量备血申请单审批、取血评估和取血单、病房接收血袋、血液输注核对、输血巡视、输血后疗效评价、查询统计等。

2、输血科信息管理系统

输血科（血库）信息管理系统是以《医疗机构临床用血管理办法》和《临床输血技术规范》为依据，通过计算机、数据库等信息化技术手段，用于解决输血科或血库接收临床用血申请、配血、发血、血液出入库、输血检验、输血室内质控等业务的信息管理系统，实现临床用血全流程闭环管管理，促进临床安全、合理、及时、有效用血。

系统还提供用血全流程追溯、用血统计分析、科室工作量统计、费用管理、交接班管理、库存量分级预警和效期预警等功能，提高工作效率和工作质量，促进科室的管理水平和服务能力的提升。

具体功能主要包括：备血申请单接收，血液预订，血液入库，血液报废，库存量预警，血液效期预警，输血检验标本接收，输血检验报告审核，配血，取血，发血，计费，血袋回收，用血统计分析，仪器接口，系统基础信息维护，系统权限管理等等。

5.3.5.1.15 体检系统

健康体检是指通过医学手段和方法对受检者进行身体检查，了解受检者健康状况、早期发现疾病线索和健康隐患的诊疗行为。体检系统作为支持各体检机构开展健康体检业务的信息化管理软件，实现了体检流程的信息化，高效准确，节约了人力成本，在促进体检业务的自动化、标准化、规范化、个性化等方面发挥着巨大作用。

体检系统主要完成了体检者基本信息采集、团队信息采集，体检者体征数据采集并根据体征数据由医生给出专业的体检报告，查体过程中如果有严重问题可以进行对体检者的高危上报通知，医生可以发现其他医生录入、建议的错误进行体检科室内部的质量控制，并可以自定义条件统计一些查体数据便于科室进行科研的管理，系统具体分为如下管理模块，网上预约、体检前台预约、分诊排队、体检采血、体检科室医生、体检收表管理、体检总检医生、体检报告系统、网上浏览体检报告、体检收费、体检卡管理、体检主任管理、体检高危信息查询、统计查询、职业病体检、数据设置等

1、网上预约

网上预约借助互联网技术平台，为体检机构提供广泛的体检预约途径。网上预约涵盖微信、支付宝、APP、官网等各种在线预约渠道，可为体检机构开发互联网新客户，提升客户体验及满意度，广泛宣传体检机构，提升品牌价值，基于存量业务提供在线增值服务。

具体功能包括：在线调查问卷；预约号源排期；个人预约

(1+X 模式)；团体预约（公费加项、自费加项、显示改期）；在线缴费。

2、体检前台预约

体检前台预约提供个人体检业务办理，单位体检业务办理，预约记录查询及体检单据打印的功能。个人体检业务主要是建立客户信息、预约体检时间、体检项目等。在建立客户信息时，系统支持通过姓名检索历史记录，支持通过就诊卡、身份证获取信息，支持拍照并保存客户照片。单位体检业务办理，系统支持批量导入体检人员、批量加项等操作。

具体功能包括：预约管理、个人基本信息维护、个人预约、个人预约查询、网上预约查询、团体合同、团体基本信息维护、团体预约、团体预约查询、退费申请等。

3、分诊排队

分诊排队为诊室提供叫号、顺延、过号功能，在诊室检查结束时为体检客户分配下一站诊室。对系统自动分配的诊室，可进行人工干预，对不想检查的诊室进行放弃等操作。

具体功能包括：体检诊室维护、诊室调整、采血台及诊室叫号，分配诊室

4、体检采血

体检采血根据诊室分配人员依次叫号采集标本、记录采集时间和采集人；标本运送员运送标本可建运送单并将标本记录到对应运送单、可以查询运送单的处理状态；

具体功能包括：采集标本、标本采集一览、标本运送。

5、体检科室医生

系统提供当前诊室的未检队列和已检队列、；体检医生给客户录入体检结果、给出诊断建议、发现高危时可保存高危；

具体功能包括：录入、获取数据、图片报告上传。

6、体检收表管理

体检完成时收回客户的指引单、核对客户已完成全部项目的体检、预防客户没做完体检里离开；未检的项目客户拒绝检查并签字确认、或者做退费申请去退费；收表时客户预约体检报告的领取时间和领取方式；可以查找当天未交表的体检客户、核实实际情况做具体操作。

7、体检总检医生

总检分为初审和复审、系统对各诊室体检结果的异常进行汇总、根据综合检查结果自动生成总检结论建议，并由总检医生完成审核。系统可以提供历史结果对比、检查检验原始报告浏览功能。对健康证等特殊类别体检，可用发证管理给出结论并打印相关证件。

具体功能包括：总检初审、总检复审、发证管理。

8、体检报告系统

体检报告系统主要提供个人报告和单位汇总分析报告的打印功能。系统支持导出报告的电子版。

具体功能包括：个人报告、保密报告、到期报告、团体报告。

9、网上浏览体检报告

网上浏览体检报告提供互联网平台报告预约或下载功能。

具体功能包括：报告进度查询；报告预览、下载、打印。

10、体检收费

收费员对体检中心审核后的费用进行结算，给客户打印出体检发票及收费明细；系统支持包括现金、银行卡、体检卡、医保卡余额、微信支付宝等多种支付方式。收费员可进行扎帐并打印日结账报表。可对体检中心已审核的退费申请进行退费。

具体功能包括：费用管理、收费员日结账、退费等功能。

11、体检卡管理

体检卡管理包含了体检卡的新建、充值、挂失、冻结等操作。按是否本人消费区分为体检预缴金和体检代金卡，其中代金卡不限制本人消费，预缴金和登记号绑定。

具体功能包括：体检卡管理、体检卡明细查询、体检卡状态查询。

12、体检主任管理

具体功能包括：挂账折扣权限设置、质量上报统计、体检中心工作量统计、体检中心年度报表。

13、体检高危信息查询

体检医生检查过程中发现高危在录入时可以保存高危，总检在审核时发现高危也可以保存上报，其他未上报的高危则在高危信息查询通过设置的高危条件查询出来并做进一步的处理。

具体功能包括：高危信息管理。

14、体检统计查询

体检统计查询从收入、工作量、人次、体征及结果得到多个维度提供查询功能。

具体功能包括：费用统计类，疾病体征类，工作量类，其他统计，日常查询类。

15、职业病体检

职业病体检是集成于体检系统中的一个功能模块，用于对有毒有害作业劳动者进行上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康体检。职业病体检不仅能共用体检系统中已维护的基础数据，具有一套职业健康体检中特殊的知识库，并且在业务流程及操作上与体检系统基本一致，能满足大多数体检机构对职业健康体检的检查工作。

16、体检数据设置

体检基础数据的设置与维护。

具体功能：

体检项目 维护	站点维护	维护体检中心的诊室信息
	站点和项目组合	维护诊室可开展的检查项目
	细项维护	维护检查项目的细项
	细项选择维护	维护医生录入时细项的关键词
	大项和细项组合关系对照	维护检查项目和细项的对应关系
医生建议	建议级别维护	专家建议的级别的维护
	建议关键词维护	总检初审复审提交后高亮显示的关键词
	专家建议维护	新增或修改专家建议 维护专家建议条件 维护专家建议和疾病的对照

	疾病维护	维护疾病
住院体检设置	会诊费接受科室设置	
	会诊费设置	
	住院医生维护	
体检医嘱套餐维护		新增或修改体检套餐
		网上套餐维护
导检单顺序设置		打印指引单时项目归属的导检单顺序
客户VIP等级维护		维护体检等级，不同等级，收费和体检流程都有所不同，方便系统管理
体检医嘱扩展		体检医嘱价格及赠送的维护
体检医生权限管理		维护体检医生检查的诊室
短信模板维护		按照短信类型和VIP等级维护短信息的模板内容
体检配置	全局配置	
	科室配置	
健康问卷配置		系统自带专业检前问卷、便于知晓客户的基本情况、为医生给客户推荐体检项目时提供依据，此处维护问卷具体内容。

5.3.5.1.16 HRP 医院运营管理系统

1、HRP 业务基础平台

HRP 业务基础平台是系统的基础功能，是实现基于顶层设计的、业财融合的医院信息化总体建设的必要工作。整合包括人力、绩效、成本、财务、预算、物资、资产等管理内容的统一基础信息，实现各系统间联动的的统一管理，进行多院区多单位的整合。统一管理系统的基础功能登陆、用户权限、界面管理，系统切换等内容。统一管理组织结构、基础信息、系统参数等各个系统公共使用内容。

具体功能包括：组织架构、用户管理、权限管理、字典管理、系统设置、集成平台等

2、财务管理

(1) 会计核算系统

按照医院执行相关会计制度，满足 2019 年政府会计制度的基础上，实现财务会计、预算会计双重功能，实现会计核算、分析、监督、预测等医院日常经济活动等相关业务。具备财务核算、财务分析、财务报表、往来账管理等功能。支持门诊住院患者收费数据，物资耗材采购消耗数据、固定资产折旧数据、职工薪酬数据等数据采集功能。

具体功能包括：会计核算首页、凭证管理、自动凭证、帐簿查询、往来账管理、出纳账管理、工资管理、财务报表、期末处理等。

(2) 票据管理系统

系统针对不同票据类型进行规范管理。从票据的购置、库存、使用、发放、核销等方面，清晰的反映了每张票据在整个医院经济活动中的流转过程，规范医院票据管理，堵塞财务漏洞，维护了医院财务核算的真实性、合法性。

具体功能包括：基础设置、票据管理、电子发票管理、统计表。

3、全面预算管理

(1) 收支及业务预算系统

作为全面预算的基础及核心模块，支持业务预算、收支预算编制、审批、调整、执行、分析功能。

具体功能包括：提供收支及业务预算编制依据维护、预算方案

设置、支持自上而下、自下而上预算编制模式、实现预算审核、预算调整、预算执行、预算报表、预算监控分析等功能。

（2）采购预算系统

采购预算系统提供对材料、药品、固定资产的全面监管，并与物流、药品、固定资产采购形成互动，以确保预算的执行有效。

具体功能包括：提供卫生材料、低值耗材、药品、固定资产的采购预算编制、预算审核、预算调整、预算执行分析等功能。

（3）项目预算系统

系统对财政、科研、教学项目的预算及资金过程监控管理，实现项目申报、审核、执行监控的有效管理手段。

具体功能包括：提供财政、科研、教学项目等项目初始建账、项目立项、预算编制、预算调整、经费到账、经费余额调整、预算执行、项目预算结转、项目结题、预算报表、预算监控分析等功能。

（4）资金预算系统

通过资金预算需能够实现对全年度资金状况做出准确的预估，以方便医院的决策。

具体功能包括：支持期初货币资金预算编制、现金流量预算编制。

（5）资金支出控制系统

通过资金支出控制需能够实现对全年度预算资金支出做出准确的支出预警、控制，有效帮助医院合理的利用预算管控全院的成本支出。

具体功能包括：资金支出控制需要包含借款管理、报销管理等功能。

4、科室成本管理系统

医院成本是指医院在预防、医疗、康复等医疗服务过程中所消耗的物质资料价值和必要劳动价值的货币表现，其中包括医疗业务成本和管理费用。医院全成本核算关键在于通过核算达到成本控制的目的。这有利于医院加强经费管理，减少不必要的消耗及浪费，有利于医院加强竞争优势，发挥医院的巨大潜力。实施成本核算，为医院的其他各项内部控制提供基础信息，方便医院进行控制、计划、预测、决策等一系列的管理手段，进行精细的经营管理；医院成本管理最终应体现在医疗成果上，能够反映最终医疗成果的是门诊医疗的各科室和住院临床的各科室。医技科室只是医疗过程的一部分或是一个过程而不是最终医疗产品；全成本核算过程对各级各类科室成本都要核算和反映，但它不是终点，要归集分配到门诊和住院各相关科室。随着成本管理不断深入，可以按照不同的管理视角，实现科室成本、诊疗组成本、诊次成本、床日成本、项目成本、病种成本、DRG 成本等，多视角反映成本状况。

5、物流管理

(1) 采购管理系统

系统支持科室需求计划、仓库需求计划填报，采购计划可按照需求计划、安全库存等方式编制，采购订单可根据采购计划生成。

具体功能包括：可以从科室和仓库层面进行需求计划填报，采

购计划可由需求计划生成、手工录入等方式进行编制、汇总、审核，采购订单能够由采购计划生成、汇总、审核，并对采购订单信息能够查询统计，订单执行情况进行分析。

（2）库存管理系统

系统需满足基本的库存管理。包含：入、出、转、盘等基础业务功能。

具体功能包括：提供采购入出库、专购品入出库、材料移库的库存物资管理方式，提供盘点及材料库存分布查询、领用消耗查询。包括物料初始账、采购库房管理、分管库房管理、科室库房管理、专购品管理、网上请领、库存查询、发票管理、付款管理、期末结账等功能。

（3）高值耗材管理系统

高值耗材支持代销的管理模式，同时支持一物一码，系统支持生成个体码、原厂家码录入，并可根据条形码进行追溯。

具体功能包括：提供代销物资的出库、入库、移库、借库、盘点等功能；通过代销出库的管理实现专购品管理功能；提供代销库存明细查询、代销材料库存分布查询等功能。包括库存初始帐、代销入库、代销出库、代销移库、代销品盘点、库存查询等信息。

（4）耐用品管理系统

系统支持耐用品属性的物资按照耐用品模式管理，实现耐用品从入库到报废的全流程管理。

具体功能包括：期初数据录入、耐用品流转、耐用品报废、耐

用品盘点、耐用品查询、耐用品定额管理等功能

（5）医嘱核销系统

为更好的取消“以领代耗”实现收费材料的“实耗实销”系统可以实现与 HIS 系统联通，实现根据 HIS 医嘱或者收费信息自动扣减科室二级库的材料。

具体功能包括：库房信息管理、医嘱核销、核销设置、核销查询等功能。

6、资产管理

资产管理系统

构建院内医疗实体资源网络，实现设备的运营、监控、管理。利用条形码技术，实现从固定资产设备申购到报废的全生命周期可追溯管理。

系统实现了从前期的购置申请、计划、安装、验收、库房管理、台帐管理等无形资产的帐物管理，以及使用过程中的维修管理、保养管理，到最终的报废减少管理，实现了无形资产的全生命周期管理。形成一条完整的生命周期主线，实现了每个无形资产发生的各种业务的可追溯性。

具体功能包括：招标管理、购置申请、购置计划、资产安装、资产验收、资产入库、资产出库、资产调剂、资产调拨、资产盘点、原值变动、累计摊销变动、资产改造、资产处置、卡片管理、付款管理等。

规范医院无形资产的管理，根据国家相关规定和《财务管理制

度》，建立无形资产管理制度，落实管理责任，对无形资产管理适时进行管理跟踪和价值开发，保障无形资产使用的安全。对医院无形资产实施有效的监督和调控，提高无形资产的经济效益与使用价值，实现无形资产的保值和增值，防止无形资产流失。

7、消毒供应室管理

消毒供应管理系统

外来器械登记主要是对外来器械的厂商以及器械信息的一些登记，如是否有植入物等，外来器械按照手术包流程处理。进一步规范无菌物资供应工作流程、提高工作效率、加强安全和质量管理、加强院感管理水平、提高无菌物品的可追溯性，实现贯穿供应室、手术室、病区、医技科室等相关工作区域的无菌物品质量追溯和过程管理。规范临床无菌物品的使用，同时降低临床科室工作负担，改善和加强无菌物品成本核算管理。

具体功能包括：消毒包信息维护、消毒包请领、消毒包回收、消毒包清洗、消毒包包装、消毒包灭菌、消毒包发放、消毒包登记、消毒包追踪、查询统计、系统配置等。

建立供应室物品从回收、清洗、配包、包装、灭菌、发放的闭环流程，加强各流程质量管理，实现对清洗设备和灭菌设备的实时监控。规范工作流程，提高工作效率，加强安全和质量管理。规范无菌物品的使用，降低科室工作负担，改善成本。与医院 HIS、手术、麻醉等管理系统无缝互联互通，实时信息共享，完善信息。

5.3.5.2 二期建设内容

5.3.5.2.1 集成平台

一、电子病历共享文档库

实现以下功能：

序号	功能包括
1	共享文档浏览器：以卫健委标准的 53 类共享文档格式展示共享文档
2	共享文档配置器：提供共享文档样式配置
3	共享文档浏览日志：统计查询共享文档浏览量
4	共享文档统计：统计 53 类共享文档注册生成量
5	共享文档组件：提供服务组件生成共享文档，支持业务系统调用
6	共享文档隐私配置：提供隐私保护等级设置，支持文档级及元素级隐私设置
7	交互服务配置：配置卫健委标准的 V3 交互服务
8	交互服务统计：统计卫健委标准交互服务调用量
9	交互服务日志：查询卫健委标准交互服务日志

据评测要求建设共享文档，共有 53 项，详细内容如下：

序号	共享文档
1	WS/T500.1-2016 电子病历共享文档规范第 1 部分：病历概要
2	WS/T500.2-2016 电子病历共享文档规范第 2 部分：门（急）诊病历
3	WS/T500.3-2016 电子病历共享文档规范第 3 部分：急诊留观病历
4	WS/T500.4-2016 电子病历共享文档规范第 4 部分：西药处方
5	WS/T500.5-2016 电子病历共享文档规范第 5 部分：中药处方
6	WS/T500.6-2016 电子病历共享文档规范第 6 部分：检查报告
7	WS/T500.7-2016 电子病历共享文档规范第 7 部分：检验报告
8	WS/T500.8-2016 电子病历共享文档规范第 8 部分：治疗记录
9	WS/T500.9-2016 电子病历共享文档规范第 9 部分：一般手术记录
10	WS/T500.10-2016 电子病历共享文档规范第 10 部分：麻醉术前访视记录
11	WS/T500.11-2016 电子病历共享文档规范第 11 部分：麻醉记录
12	WS/T500.12-2016 电子病历共享文档规范第 12 部分：麻醉术后访视记录

序号	共享文档
13	WS/T500.13-2016 电子病历共享文档规范第 13 部分：输血记录
14	WS/T500.14-2016 电子病历共享文档规范第 14 部分：待产记录
15	WS/T500.15-2016 电子病历共享文档规范第 15 部分：阴道分娩记录
16	WS/T500.16-2016 电子病历共享文档规范第 16 部分：剖宫产记录
17	WS/T500.17-2016 电子病历共享文档规范第 17 部分：一般护理记录
18	WS/T500.18-2016 电子病历共享文档规范第 18 部分：病重（病危）护理记录
19	WS/T500.19-2016 电子病历共享文档规范第 19 部分：手术护理记录
20	WS/T500.20-2016 电子病历共享文档规范第 20 部分：生命体征测量记录
21	WS/T500.21-2016 电子病历共享文档规范第 21 部分：出入量记录
22	WS/T500.22-2016 电子病历共享文档规范第 22 部分：高值耗材使用记录
23	WS/T500.23-2016 电子病历共享文档规范第 23 部分：入院评估
24	WS/T500.24-2016 电子病历共享文档规范第 24 部分：护理计划
25	WS/T500.25-2016 电子病历共享文档规范第 25 部分：出院评估与指导
26	WS/T500.26-2016 电子病历共享文档规范第 26 部分：手术知情同意书
27	WS/T500.27-2016 电子病历共享文档规范第 27 部分：麻醉知情同意书
28	WS/T500.28-2016 电子病历共享文档规范第 28 部分：输血治疗同意书
29	WS/T500.29-2016 电子病历共享文档规范第 29 部分：特殊检查及特殊治疗同意书
30	WS/T500.30-2016 电子病历共享文档规范第 30 部分：病危（重）通知书
31	WS/T500.31-2016 电子病历共享文档规范第 31 部分：其他知情告知同意书
32	WS/T500.32-2016 电子病历共享文档规范第 32 部分：住院病案首页
33	WS/T500.33-2016 电子病历共享文档规范第 33 部分：中医住院病案首页
34	WS/T500.34-2016 电子病历共享文档规范第 34 部分：入院记录
35	WS/T500.35-2016 电子病历共享文档规范第 35 部分：24 小时内入出院记录
36	WS/T500.36-2016 电子病历共享文档规范第 36 部分：24 小时内入院死亡记录

序号	共享文档
37	WS/T500. 37-2016 电子病历共享文档规范第 37 部分：住院病程记录首次病程记录
38	WS/T500. 38-2016 电子病历共享文档规范第 38 部分：住院病程记录日常病程记录
39	WS/T500. 39-2016 电子病历共享文档规范第 39 部分：住院病程记录上级医师查房记录
40	WS/T500. 40-2016 电子病历共享文档规范第 40 部分：住院病程记录疑难病例讨论记录
41	WS/T500. 41-2016 电子病历共享文档规范第 41 部分：住院病程记录交接班记录
42	WS/T500. 42-2016 电子病历共享文档规范第 42 部分：住院病程记录转科记录
43	WS/T500. 43-2016 电子病历共享文档规范第 43 部分：住院病程记录阶段小结
44	WS/T500. 44-2016 电子病历共享文档规范第 44 部分：住院病程记录抢救记录
45	WS/T500. 45-2016 电子病历共享文档规范第 45 部分：住院病程记录会诊记录
46	WS/T500. 46-2016 电子病历共享文档规范第 46 部分：住院病程记录术前小结
47	WS/T500. 47-2016 电子病历共享文档规范第 47 部分：住院病程记录术前讨论
48	WS/T500. 48-2016 电子病历共享文档规范第 48 部分：住院病程记录术后首次病程记录
49	WS/T500. 49-2016 电子病历共享文档规范第 49 部分：住院病程记录出院记录
50	WS/T500. 50-2016 电子病历共享文档规范第 50 部分：住院病程记录死亡记录
51	WS/T500. 51-2016 电子病历共享文档规范第 51 部分：住院病程记录死亡病例讨论记录
52	WS/T500. 52-2016 电子病历共享文档规范第 52 部分：住院医嘱
53	WS/T500. 53-2016 电子病历共享文档规范第 53 部分：出院小结

二、主数据管理

在跨系统信息应用的过程中往往会牵涉到两个系统共同涉及的业务内容如人员等，但由于自身系统存在相应内容的管理模块，常常会造成同一业务内容存在两种不同结构的信息，这使得在信息交换的过程中存在一定的异议。为此平台提供主数据管理的产品。

当发起方系统进行主数据变化操作时依据平台提供的消息格式向特定的平台服务发起访问，同时根据接口要求进行改造的接受方系统会接受到此消息内容，从而确保主数据信息内容一致。

采用主数据的方式优势在于：

- 1、采用主数据的方式从根本上解决了共享数据不一致的问题。
- 2、通过主数据管理让同一业务内容不再由多个业务流程同时管理，规范基础数据管理的业务内容。

主数据由于跨系统，所以对数据的一致性、实时性和版本控制要求很高，主数据管理需要实现主数据的集成、共享、提高数据质量，为此在主数据管理系统中集成服务总线功能，来集中化管理数据，在分散的系统间保证主数据的一致性。系统集中进行数据的清洗和丰富，并且以服务的方式把统一的、完整的、准确的、具有权威性的主数据分发给全医院范围内需要使用这些数据的系统。还可实现主数据服务的权限管理，消息查询、统计，减少应用程序之间点对点集成和接口成本，统一数据源头及流向。

三、主数据管理（术语和字典）

数据维护

主数据提供数据的新增和更新功能。如果数据的源头在第三方

系统，主数据提供接收新增或修改的接口，由第三方系统调用，主数据的管理界面只能展示数据，不能进行数据的新增和修改；如果数据的源头在主数据，主数据的管理界面可进行数据的新增和修改。

数据查询

主数据提供数据的查询功能，既可在主数据的管理界面查询数据，可以通过调用主数据的查询接口进行数据的查询。

数据同步

主数据在新增或者修改数据后将数据实时同步给第三方系统，还可在主数据的管理界面将数据选择性同步给订阅的第三发系统。

流程审批

主数据提供数据申请和审批的功能，字典的审批流程可配置，审批通过的数据才可最终生效并同步给第三方系统。

数据回溯

主数据保存所有数据的变更记录，通过变更记录可查看字典在某一个时间点的所有数据，还可查看字典某一条数据的变更历史。

数据对照

主数据提供相同字典不同标准之间的对照功能，并把对照结果同步给第三方。

四、患者主索引（EMPI）

生成主索引

主数据生成主索引的方式：1.主数据可接收 HIS 等第三方系统生成的主索引；2.主数据提供生成主索引的接口，HIS 等第三方系统

调用接口由主数据生成主索引返回给业务系统。

同步主索引

主数据保存完新增或修改的主索引后会将数据同步给订阅的第三方系统，保证全院主索引的一致性。

查询主索引

主数据提供按照患者姓名、性别、出生日期、身份证件等信息进行查询患者主索引的功能。还可返回按照一定相似权重配置的患者之间的相似度。

合并主索引

主数据提供合并患者的接口，将业务系统执行的合并发送给其他第三方。主数据还可提供按照一定规则自动合并患者的功能并将合并后的结果发送给第三方。

五、数据中心

1、临床数据中心

临床数据中心（CDR）是以患者为中心，将患者所有的临床诊疗信息进行统一的整合存储，同时在此基础之上实现数据的管理与共享。

CDR 通过数据采集服务，实现了原本分散在医院内各个业务系统中异构的临床信息的整合，包含患者基本信息、就诊信息、诊断信息、医嘱信息、手术信息、检验检查报告信息、费用信息、体检信息等表型数据，以及电子病历文档、护理病历文档、检验检查报告文档、CDA 文档等文档型数据。

(1) 数据模型-表型

对于表型数据，临床数据中心以患者主索引为中心，通过与就诊记录、医嘱记录的关联，将经过清洗、标化的数据整合存储。数据模型图示如下：

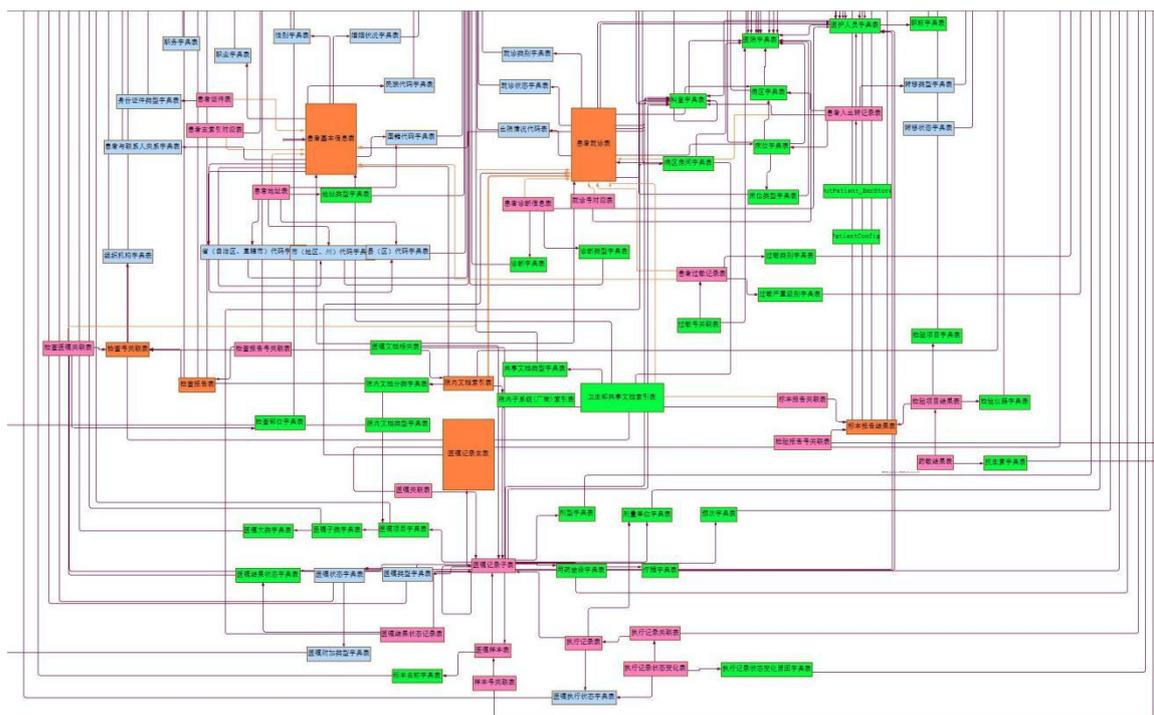


图 5-6 临床数据模型图

其中主要的表如下所示：

序号	文档名称
1	医嘱样本表
2	医嘱结果状态记录表
3	医嘱记录主表
4	医嘱记录子表
5	医嘱关联表
6	检验报告号关联表
7	检验项目结果表

序号	文档名称
8	患者主索引对应表
9	患者入出转记录表
10	患者地址表
11	患者基本信息表
12	患者就诊表
13	患者证件表
14	患者诊断信息表
15	患者过敏记录表
16	执行记录关联表
17	就诊号对应表
18	执行记录状态变化表
19	执行记录表
20	体检结果表
21	体检明细结果表
22	体温单记录表
23	体温单记录关联表
24	患者费用明细表
25	患者医嘱费用关联表
26	标本报告关联表
27	标本报告结果表
28	样本号关联表
29	检查医嘱关联表
30	检查号关联表
31	检查报告号关联表
32	检查报告表
33	药敏结果表
34	院内子系统(厂商)索引表
35	院内文档索引主表
36	卫生部共享文档索引表

序号	文档名称
37	过敏号对应表
38	医嘱文档关联表
39	手术日程表
40	手术麻醉信息表
41	手术名称信息表
42	手术诊断信息表
43	手术医生信息表
44	手术护士信息表
45	麻醉医生信息表
46	手术日程关联表
47	手术相关时间信息表
48	患者费用主表
49	患者费用关联表

(2) 数据模型-文档型

文档架构规范借鉴国际上已有的文档架构标准 ISO/HL7 FHIR R4，同时结合我国医疗卫生实际，对 FHIR R4 文档架构进行本土化约束和适当扩展，以适合和规范我国医疗卫生环境下的卫生信息文档的共享和交换。可以使用 Forge 软件直接建立本土化约束和扩展。卫生信息文档由文档目录、文档体组成，其中文档目录和文档体都使用文档条目表示；文档目录中包含目录章节、目录章节条目以及其他文档信息；根据文档目录编制文档体的详细内容。病历文档架构可以表示为下图。

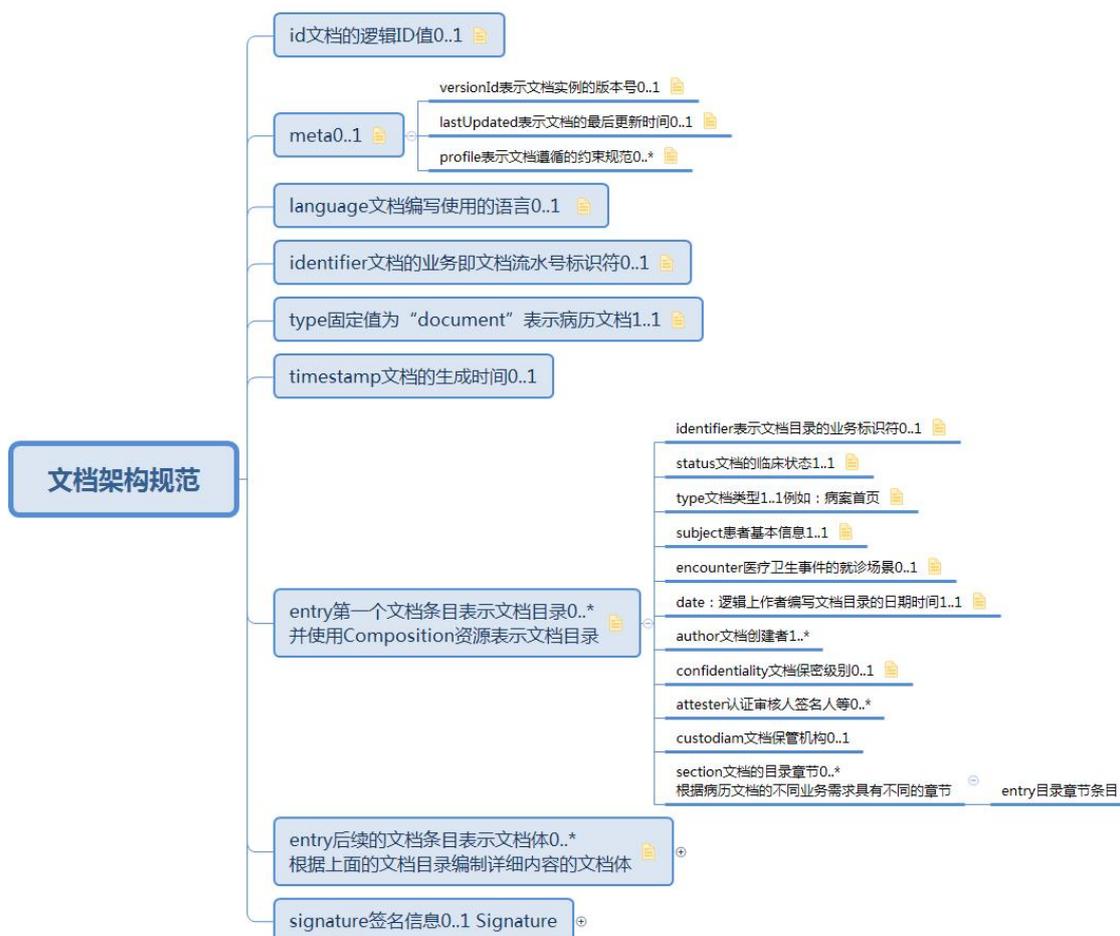


图 5-7 文档架构

其中主要的文档类型如下所示（根据医院病历建设情况扩展）：

序号	名称
1	病案首页（中医）文档
2	出院记录文档
3	入院纪录文档
4	查房记录文档
5	病案首页（西医）文档
6	病程记录文档
7	门急诊病历文档
8	术前小结文档
9	手术操作记录信息

序号	名称
10	会诊记录信息
11	死亡记录信息
12	24 小时入出院记录信息
13	抢救记录信息
14

(3) 服务

临床数据中心以标准化的统一结构对外提供数据服务，消息内容分为消息头、消息体两部分，消息框架如下：

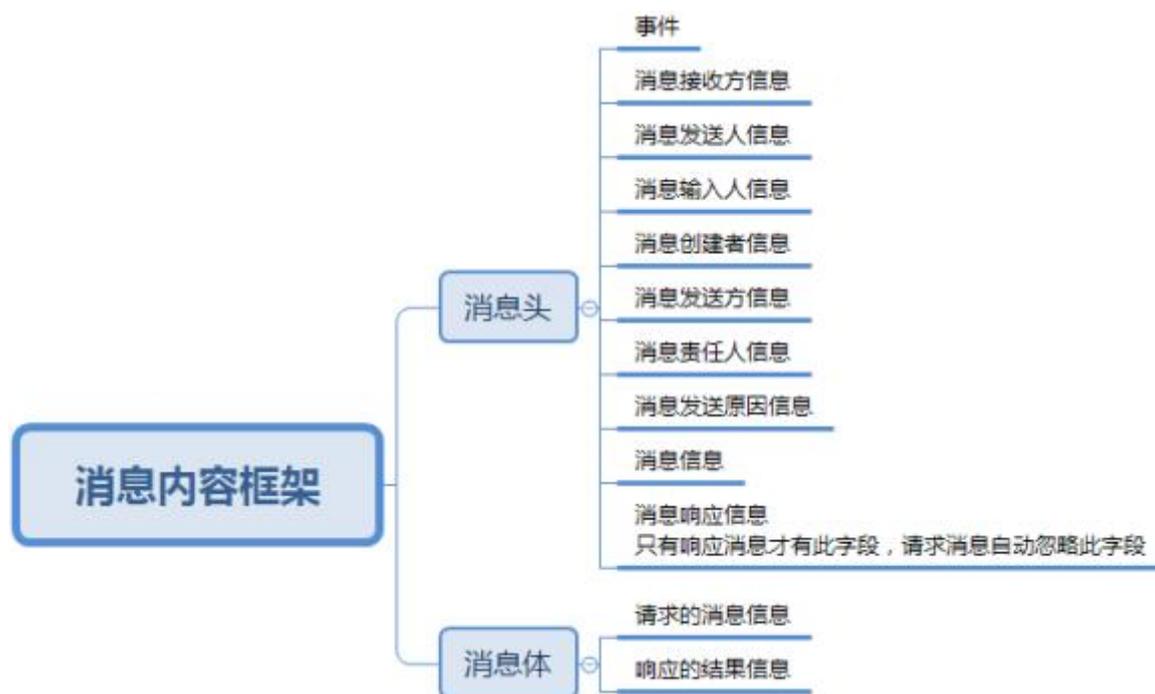


图 5-8 消息架构

其中主要的服务列表如下（根据实际业务需要扩展）：

序号	文档名称
1	患者基本信息服务
2	患者就诊、诊断信息服务
3	患者医嘱执行记录服务

序号	文档名称
4	患者手术麻醉信息服务
5	体检报告信息服务
6	患者过敏记录信息服务
7	患者医嘱信息服务
8	文档信息接收/同步服务
9	患者费用信息服务
10	体温单信息服务
11	电子病历文档注册
12	电子病历文档检索
13	电子病历文档调阅
14

2、管理数据中心

(1) 主题

序号	主题	主题描述
1	收入主题	记录医院收入流水明细，数据粒度包含科室（开单科室、接收科室、执行科室）、医生（开单医生、接收医生、执行医生）、收费项目、医嘱项及各种收费分类等。
2	挂号主题	记录门急诊患者挂记录，数据粒度包含挂号科室、医生、患者、预约方式、出诊级别、节假日等。
3	出入转主题	从科室、病区二个角度记录住院患者在院期间流转情况及医院床位使用情况。
4	门诊处方主题	记录门诊患者就诊期间医生所开处方信息，数据粒度包含科室、医生、患者、处方号、处方类型等
5	门诊发药主题	记录门诊药房发药历史情况，数据粒度包含药房、开单科室、开单医生、发药人、金额、数量等
6	住院发药主题	记录住院药房发药历史情况，数据粒度包含药房、开单科室、开单医生、发药人、金额、数量等
7	门诊就诊主题	记录门急诊患者就诊信息，数据粒度包含：就诊科室、就诊医生、费用、主诊、就诊记录各种标志（抗菌、基本药物等）。
8	住院就诊主题	记录住院患者就诊信息，数据粒度包含：就诊科室、就诊医生、费用、主诊、就诊记录各种标志（抗菌、基本药物等）

序号	主题	主题描述
9	麻醉主题	按照手术台次记录手术申请及麻醉的过程情况，数据粒度包含：申请科室、申请医生、麻醉医师、主刀医师、手术级别、麻醉方式等。
10	手术主题	按照手术手术例数记录手术申请及麻醉过程，数据粒度包含：申请科室、申请医生、麻醉医师、主刀医师、手术级别、麻醉方式等
11	预约挂号主题	记录门诊患者预约情况，数据粒度包含：预约操作时间、预约方式、预约科室、预约就诊时间等
12	资源排班主题	记录门诊医生排班情况，数据粒度包含：医生级别、预约数量、医生出诊时间等
13	病人诊断主题	记录患者在院期间医生所开诊断情况，数据粒度包含：开单科室、开单医生、诊断名称、患者类型、诊断类型、年龄等。
14	医保主题	记录医保患者费用报销情况，数据粒度包含：医保类型、病人费别、个人支付额、基金支付额、统筹支付额、大病支付额、个人自付等
15	病案主题	记录住院患者病案首页编目后相关信息，数据粒度包含：患者基本信息、诊断情况、手术情况、费用等。
16	病案诊断明细、手术明细主题	记录住院患者病案首页编目后相关诊断相关信息，数据粒度包含：入院情况、诊断 idc、诊断名称、诊断序号、手术名称等。
17	重点病种、手术主题：	记录医院重点病种、重点手术患者情况：出院科室、主治医生、患者信息、费用等
18	并发症主题	记录医院并发症患者情况：出院科室、主治医生、患者信息、费用等
19	人力资源主题	记录医院人力情况，数据粒度包含：入职日期、年龄、职称、在院状态等
20	不良事件主题	记录医院患者发生不良事件，数据粒度包含：不良事件类型、时间、原因、处理方式等
21	院感主题	记录医院患者发生感染情况。
22	重症主题	记录医院患者发生重症情况。

(2) 指标

序号	主题	涉及指标
1	收入主题	全院总收入、门诊收入、住院收入、急诊收入、门诊药品收入、住院药品收入、全院药品收入、门诊材料收入、住院材料收入、门诊中药收入、住院中药收入、体验收入、门诊药占比、住院药占比、门诊材料占比、住院材料占比、全院医嘱数量等指标共计：300 个左右
2	挂号主题	门诊挂号人次、门诊退号人次、门诊挂退号人次、门诊挂号工作量、门诊挂号费、门诊诊查费、门诊病历本费、门诊节假日挂号人次、门诊节日挂号人次、门诊假日挂号人次、门诊工作日挂号人

序号	主题	涉及指标
		次、门诊初诊挂号人次、门诊复诊挂号人次、门急诊初诊率、预约人次、门急诊复诊率等指标共计：100 个左右
3	出入转主题	实际床位数、原有人数、入院人数、出院人数、现有人数、死亡人数、固定床位数、实有床位数、出院患者住院总天数、平均开放病床数、实际占用总床日数、实际开放总床日数、出院人次等指标共计：100 个左右
4	门诊处方主题	门急诊处方数、门急诊处方金额、门急诊处方药品品种数、门急诊中成药处方数、门急诊中成药处方金额、门急诊中草药处方数、门急诊中草药处方金额、门急诊中草药处方代煎数、门急诊中草药处方自煎数、门急诊西药处方数、门急诊西药处方金额、门急诊中药处方数、门急诊中药处方金额、门急诊当日配发药处方数、门诊处方数、门诊处方金额、门诊处方药品品种数、门诊中成药处方数等指标共计：120 个左右
5	门诊发药主题	门诊发药金额、门诊发药数量、基本药品金额、基本药品数量等共计：15 个指标左右
6	住院发药主题	住院发药金额、住院发药数量、基本药品金额、基本药品数量等指标共计：15 个左右
7	门诊就诊主题	门诊就诊人次、门诊就诊总费用、门诊就诊总药费、门诊就诊使用口服剂人次、门诊就诊静脉输液人次、门诊就诊使用注射剂人次、门诊就诊使用抗菌药物人次、门诊使用基本药物人次数、门诊次均费用、门诊次均药品、门诊就诊使用抗菌药物使用率、门诊使用基本药物使用率等共计：300 个左右
8	住院就诊主题	出院人次、住院就诊总费用、住院就诊总药费、住院就诊使用口服剂人次、住院就诊静脉输液人次、住院就诊使用注射剂人次、住院就诊使用抗菌药物人次、住院使用基本药物人次数、住院次均费用、住院次均药品、住院就诊使用抗菌药物使用率、住院使用基本药物使用率等指标共计：200 个左右
9	麻醉主题	手术总台数、择期手术总台数、日间手术总台数、介入手术总台数、微创手术总台数、一级手术总台数、二级手术总台数、三级手术总台数、四级手术总台数、重返手术总台数 麻醉总例数(三甲)、全身麻醉例数(三甲)、体外循环例数(三甲)、脊髓麻醉例数(三甲)、其他类麻醉例数(三甲)、手术时长等指标共计：100 个左右
10	手术主题	手术总例数、手术总例数、择期手术总例数、急诊手术总例数、日间手术总例数、介入手术总例数、微创手术总例数、一级手术总例数、二级手术总例数、三级手术总例数、四级手术总例数、重返手术总例数等指标共计：30 个左右
11	预约挂号主题	号源数、可预约号源数、预约人次、预约取号人次、预约爽约人次、预约取消人次、预约取号退号人次、初诊预约取号人次、复诊预约取号人次、本地预约取号人次、本地初诊预约取号人次、本地复诊预约取号人次等指标共计：15 个左右
12	资源排班主题	应出诊医生人次、实出诊医生人次、停诊医生人次、替诊医生人次、被替诊医生人次、可挂号数量、可预约数量、加号数量等指标

序号	主题	涉及指标
		共计：10 个左右
13	病人诊断主题	全院诊断数量、门急诊诊断数量、门诊诊断数量、急诊诊断数量、住院诊断数量、体检诊断数量等指标共计：15 个左右
14	医保主题	医保总金额、个人支付额、基金支付额、统筹支付额、大病支付额、住院天数、医保人次、医保次均费用、医保次均药费等指标共计：25 个左右
15	病案主题	出院人次、住院患者死亡人次(三甲)、住院手术死亡人次(三甲)、新生儿出院患者人次(三甲)、新生儿出院患者死亡人次(三甲)、新生儿死亡率、出院患者抢救人次、出院患者抢救成功率、手术患者并发症发生例数等指标共计：50 个左右
16	病案诊断明细、手术明细主题	诊断例数、手术列数
17	重点病种、手术主题：	住院重点疾病总例数(病种)(三甲)、出院患者死亡人数(病种)(三甲)、出院当天再住院患者人次(病种)(三甲)\出院 15 天内再住院患者人次(重点病种)(三甲)、出院 31 天内再住院患者人次(重点病种)(三甲)、出院患者住院总天数(重点病种)(三甲)、出院患者总费用(重点病种)(三甲)、出院患者总药费(重点病种)(三甲)、住院重点手术总例数(重点手术)(三甲)、出院患者死亡人数(重点手术)(三甲)、术后非预期再手术例数(重点手术)(三甲)、出院患者住院总天数(重点手术)(三甲)、出院患者总费用(重点手术)(三甲)等指标共计：15 个左右
18	并发症主题	并发症总例数、并发症死亡人次、并发症死亡率、并发症总费用、并发症总药费、并发症次均药费、并发症次均费用等 7 个指标
19	人力资源主题	卫生人员数、护理人数、医技人数、麻醉医生人数、离职率、医护比、麻醉医生比等指标共计 10 个左右
20	不良事件主题	住院患者压疮发生率、医院内跌倒/坠床发生率、产伤发生率、产伤——新生儿人次、产伤——器械辅助阴道分娩人次、产伤——非器械辅助阴道分娩人次、因用药错误导致患者死亡发生率、输血/输液反应发生率、手术过程中异物遗留发生率、医源性气胸发生率、医源性意外穿刺伤或撕裂伤发生率等 12 个指标
21	院感主题	呼吸机相关肺炎发病率(%)、留置导尿管相关泌尿系感染发病率(%)、血管导管相关血流感染率(%)、不同感染风险指数手术部位感染发病率(%)、新生儿科两项侵入性操作相关感染等 10 个指标
22	重症主题	I C U-1 非预期的 24/48 小时重返重症医学科率(%)、I C U-2 呼吸机相关肺炎(V A P)的预防率(%)、I C U-3 呼吸机相关肺炎(V A P)发病率(%)、I C U-4 中心静脉置管相关血流感染发生率(%)、I C U-5 留置导尿管相关泌尿系感染发病率(%)、I C U-6 重症患者死亡率(%)、I C U-7 重症患者压疮发生率(%)、I C U-8 人工气道脱出例数等 15 个指标

(3) 影像数据中心

医学影像数据中心主要包括影像数据的采集发布交换、管理、存储、监控等功能。数据中心支持与各类交换协议的接口通信，保证医院影像信息系统（无论是否支持标准交换协议）都可以与医学影像大数据平台互连，实现互通互享，并将影像集中归档。影像归档后，数据中心可对影像进行分类、影像质量控制管理以及影像生命周期管理，确保影像的完整性和有效性。最终，数据中心提供影像调阅服务，对外支持各类影像数据的集中调阅。同时，对数据中心的系统和服务使用情况进行实时的监控，并及时的报警。

具体功能包括主索引管理、影像数据采集、影像归档、影像数据质控管理、影像生命周期管理、影像集中调阅、数据中心监控等。

5.3.5.2.2 基于平台应用

1、患者 360 全息视图

患者 360 全息视图是数据中心数据展示的窗口，通过集成视图方式进行数据展现。集成视图需要支持嵌入一体化医护工作站中，以方便用户操作。患者 360 全息视图将为医、护操作者在一个界面上，提供了可查询、浏览、书写各医护文书、特护记录、辅诊检查资料的快捷方式，且界面以直观方式显示患者当前各生命体征（体温、脉搏、血压、呼吸）、检查检验、医嘱等患者重要的观察指标，并能以时间方式查询此前任意上述指标的情况、相互关系和趋势。在该集成视图中，各种电子病历数据的前后、因果关系一目了然，医护人员不仅可以观察患者的上述各类指标，从整体上把握其病情发展情况，还可以直观地查阅在病情不断变化的情况下，对患者所

进行的各种处置护理情况，诊疗计划的制定、执行情况及其临床效果等等，同时也可以轻松地翻阅患者的历史病历数据，为下一阶段的诊疗工作提供极其丰富的参考信息。这样的集成视图真正体现了“以病人为中心”的观点，在很大程度上改善了传统形式病历固有的缺陷与不足。

具体功能包含：医护人员查询患者，收藏关注的患者，临床信息菜单配置，临床信息分类展示和就诊类型展示，检查检验报告对比显示，权限隐私域管理，图标类信息下载，专科化视图集成显示等等。

2、三级医院绩效考核系统

三级公立医院绩效考核系统（西医）通过绩效考核，推动三级公立医院在发展方式上由规模扩张型转向质量效益型，在管理模式上由粗放的行政化管理转向全方位的绩效管理，促进收入分配更科学、更公平，实现效率提高和质量提升，促进公立医院综合改革政策落地见效

具体功能包括由医疗质量、运营效率、持续发展、满意度评价等 4 个方面的指标构成（共计：55 项指标）。

（1）医疗质量

通过医疗质量控制、合理用药、检查检验同质化等指标，考核医院医疗质量和医疗安全。通过代表性的单病种质量控制指标，考核医院重点病种、关键技术的医疗质量和医疗安全情况。通过预约诊疗、门急诊服务、患者等待时间等指标，考核医院改善医疗服务

效果，具体二级指标有功能定位（7个指标）、质量安全（8个指标）、合理用药（6个指标）、服务流程（3个指标）。

（2）运营效率

运营效率体现医院的精细化管理水平，是实现医院科学管理的关键。通过人力资源配比和人员负荷指标考核医疗资源利用效率。通过经济管理指标考核医院经济运行管理情况。通过考核收支结构指标间接反映政府落实办医责任情况和医院医疗收入结构合理性，推动实现收支平衡、略有结余，有效体现医务人员技术劳务价值的目标。通过考核门诊和住院患者次均费用变化，衡量医院主动控制费用不合理增长情况具体二级指标有资源效率（2个指标）、收支结构（10个指标）、费用控制（5个指标）、经济管理（2个指标）。

（3）持续发展

人才队伍建设与教学科研能力体现医院的持续发展能力，是反映三级公立医院创新发展和持续健康运行的重要指标。主要通过人才结构指标考核医务人员稳定性，通过科研成果临床转化指标考核医院创新支撑能力，通过技术应用指标考核医院引领发展和持续运行情况，通过公共信用综合评价等级指标考核医院信用建设二级指标有人员结构（3个指标）、人才培养（4个指标）、学科建设（2个指标）。

（4）满意度评价

医院满意度由患者满意度和医务人员满意度两部分组成。患者满意度是三级公立医院社会效益的重要体现，提高医务人员满意度

是医院提供高质量医疗服务的重要保障。通过门诊患者、住院患者和医务人员满意度评价，衡量患者获得感及医务人员积极性二级指标有患者满意度（2个指标）、医务人员满意度（1个指标）。

3、三甲医院评审系统

三甲综合医院指标统计与分析系统是根据国家《三级综合医院评审标准（2011年版）》第七章主要为增强评审标准的操作性，指导医院加强日常管理与持续质量改进，为各级卫生行政部门加强行业监管与评审工作提供依据。

具体功能包括由医院运行基本监测指标、住院患者医疗质量与安全监控指标、单病种、重症医学（ICU）质量监测指标、合理用药监控指标、医院感染控制质量监测指标等6个方面的指标构成

三甲综合医院指标统计与分析系统展现形式丰富细致，为医院提供自主数据查询分析、报表分析、多维分析（可以由全院下钻至科室、个人，也可以切换到具体项目、病种进行分析）等多种信息分拆手段。展现数据全面准确、多角度提供领导决策分析、统一的门户提供完整的数据门户，用户通过数据门户的定制化功能，可将各类数据使用、数据分析、业务应用功能，整合在统一的环境中辅助管理者做出决策。

4、院长决策支持系统

决策支持系统将现有 HIS、LIS、PACS、OA、病案系统、资产管理系统等多种业务和管理系统的数据应用联机业务、数据的清洗，转换，数据仓库、多维数据、数理统计和数据挖掘等技术，以生动

友好的界面形式展现数据分布特征，发现数据中的显性或隐性的规律和知识，实现医院对业务和管理状态的监督、追踪等，为数字化医院的科学管理和科学决策提供有价值的信息资源，并且通过可视化的功能界面，完成医院对数据管理指标的定义、指标条件定义、指标目标值维护、指标显示格式、单位等相关指标定义内容维护，可操作性强；同时，实现全院数据统一定义、统一口径，最终实现指标管理标准化，最后通过专题维护、指标分析，菜单配置，权限分配，形成该部门或该业务域的数据分析系统。

具体功能：院长驾驶舱、管理专题分析、单指标分析、当日分析、门诊驾驶舱、住院驾驶舱、院长日报、工作周报、院长移动APP等功能。

5.3.5.2.3 智能护理 (iCare)

1、智能护理管理系统

护理管理系统，是为医院各级各科室护理软对提供全面的人力资源、绩效管理、组织体系、护理质控等解决方案；是对全体护理人员成长过程的记录，可协助护理管理团队在数据层面跟踪护理工作从整体到个体的完成情况，实现动态调控的绩效评估与人力调配。绩效管理更是可以科学的按照护理工作的质和量，为护理人员提供奖金奖励，激励了护理人员的工作热情，提高了住院患者的照护质量。面对全院护理质量进行持续管控与改进的同时，系统将护理人员的在职教育与考核融入日常工作中，不断提高护理人员的知识面，并改进各级护理规范。另外，通过与院内 HIS 等系统的对接提取护

理工作量数据、临床护理相关数据集，协助护理管理团队从多维度梳理全院护理工作。

主要包含护理档案管理、科室事务管理、护理工作量管理、护理质量控制、人员动态、护士长手册、护理教学、护理调查、科研管理、专业组、实习进修、护理指标分析、基础数据维护、系统设置等功能。

2、智能护理路径引导系统

智能引导系统，是以“智能+”为设计理念，将“人工智能”应用于护理领域，帮助实现同质护理。同质护理是在系统引导下，护士所输出的护理行为是标准的，作业是规范的，护理质量是可控的。系统以时间为轴，指导护士在规定的时间内完成需要的护理任务。在 PDCA 质量持续改进过程中，能清晰列出某位护士针对某位患者，在何种场景下，做出的何种护理操作发生问题，帮助有效查找与预防质量问题，并为改进提供可靠依据，保障患者安全。

主要包含任务总览、护理计划、健康宣教、病历质控等功用模块。

3、移动护理

（1）系统概述

移动护理系统，是以无线网络技术为载体，依托医院现有 HIS 体系，借助手持终端设备，蓝牙通讯、NFC 近场通讯，以及 RFID 射频识别技术等，将医护事务结合延伸到移动手持终端，构成一个实时、动态的作业平台。同时以实际工作流程为蓝本不断简化交互

设计，并支持护士在手持移动端与 PC 端开展各项护理工作，满足不同护理场景应用需求。在医院信息系统(HIS)平台上，利用与无线网络连接的护士移动手持终端构建安全用药警示防线，嵌入条码识别技术，通过移动手持终端，识别患者、给药、血制品、检验、治疗信息，治疗过程中的异常值及处理措施嵌入其中，无需额外添加，同时导入 SOP 标准作业流程，在闭合医嘱信息链的同时，完整、详细的记录医嘱执行过程，对后期临床护理照护指标体系的建立，提供数据基础。

除此之外，移动护理作为护理电子病历的实现平台，将数据采集终端，将肩负起临床各项数据的采集以及护理病历的电子绘制工作，通过移动手持终端的应用，护士可以不受空间的限制，实时记录患者的各项数据，数据的一次录入即可实现所有表单的数据共享，减少反复转录数据的工作以及转录错误的风险。

(2) 功能描述

提供患者床位列表、患者身份识别、患者信息查询、医嘱执行、医嘱查看、病历查看与录入、检验检查报告、输液管理、输血核查、体征记录采集管理、置管管理、风险评估、护理评估和记录、护理备忘、护理巡视、健康宣教、护理文书、护理计划、耗材记账、移动探视、医护协同、知识库、日常管理等功能。

5.3.5.2.4 特别专科系统

治疗科室工作站

为了满足医院越来越广泛的以康复性治疗或者恢复性治疗为目

的治疗管理需求，对治疗科室的工作流程和操作规范在系统中进行管理。主要包括：康复、放射治疗、针灸、推拿、高压氧等治疗项目，部分临床科室有计划执行的持续或需要多次重复执行的专门治疗项目，但不包括药物治疗（如化疗、输液、注射等）、外科换药、手术治疗、介入治疗、医技检查。就诊医生通过诊疗录入或治疗申请单为患者进行治疗申请，患者缴费后到相应的治疗科室进行预约或者直接治疗，预约后到相应的预约日期后到相应科室进行治疗。系统同时支持治疗评估、治疗分诊、取消治疗申请、取消预约等操作，提供个人、科室工作量统计查询、治疗过程追踪、治疗记录结果、电子病历集成查询等统计查询功能

具体功能包括：治疗申请、治疗分配、治疗预约或直接执行、治疗等。

5.3.5.2.5 知识库产品

1、临床知识库

随着医院信息化的飞速建设，医院用户在承受着繁重工作压力的同时，对信息化的依赖和要求越来越高，为了提高服务质量，规范医疗行为，控制合理用药，提高管理水平，医院用户希望能够量身定制符合自身发展、代表自身特点的知识库，服务于临床。

临床和识库的研发依托《电子病历功能规范与分级评价》中的六级要求，建设重点是辅助医护人员实施正确的诊疗措施，提供主动式全面化智能化专业化提示与警告。同时也形成电子字典，在全院共享，方便查阅。

具体包含数据管理、策略管理、智能审查、辅助信息实时提醒、诊疗建议查询、知识浏览、监测数据查询与分析等功能。

2、临床决策支持系统

临床决策支持系统实现临床诊疗过程中的辅助决策支持，根据症状、体征、检查、检验等结果诊断可能疾病，并提示对应的鉴别诊断及检查、检验、治疗方案，以进一步规范临床工作，提升医疗安全。

医院信息系统是医院信息化的重要标志，临床决策支持系统是提高医院信息化水平的重要手段之一，它的建成和运行很大程度上提高了医院整体工作效能、服务质量和管理水平。

5.3.5.2.6 数字多媒体系统

1、数字媒体信息发布系统

数字媒体发布系统是指基于物联网标准，以高效、快捷、先进、综合应用为设计理念，采取集中控制、统一管理的方式将音视频信号、图片和滚动字幕等多媒体信息通过网络平台传输到各显示终端，实时地发布就诊信息、形象广告、医疗常识、专家介绍等重要信息，能够覆盖医院各个人流密集场所，如：大厅、住院部、候诊区、就诊区、药房、电梯间、各楼层通道等人流密集场所。这在很大程度上改善了现有的医院指示系统，同时也提高看病效率，减缓病人等候时的焦躁心情，而且成为医院做好公共医疗事业、提高整体管理水平和提升医院自身形象的重要途径。

包含以下功能模块：素材管理，信息发布，模板定义，终端管

理，分组管理，用户权限管理，频道管理，信息发布，病房信息发布，科室索引，智能导航，护理白板。

2、数字媒体呼叫系统

数字媒体呼叫系统实利用现代网络通信技术、语音技术和计算机信息管理技术来代替传统排队叫号系统，使用计算机直接控制叫号系统、显示系统、语音系统以及好票打印，可同步显示当前系统工作状态，即可按照病人要求选定医生、也能根据当前的候诊状况均衡合理的安排病人就诊，优化服务和工作环境，使病人和医护人员情绪得以放松，提高服务效率和服务质量，梳理医院良好形象，有利于提高经济效益和社会效益。

包含以下功能模块：叫号显示服务，导诊排队叫号服务，候诊区报到，分诊，收费处，诊间支付，复诊，检验项目，预摆药，排队叫号语音库控制系统。

5.3.5.2.7 临床信息系统

一、输血管理系统

1、临床用血管理系统

临床输血管理系统是以《医疗机构临床用血管理办法》和《临床输血技术规范》为依据，通过计算机、数据库等信息化技术手段，用于解决临床用血的评估、申请、配血、发血、输注、评价、质控等业务的信息管理系统，实现临床用血全流程闭环管管理，促进临床安全、合理、及时、有效用血。临床用血系统是提供给临床医生、护士和医务科使用，用来完成申请、输注和评价等操作。

具体功能包括输血知情同意书签订、备血前评估、备血申请、超量备血申请单审批、取血评估和取血单、病房接收血袋、血液输注核对、输血巡视、输血后疗效评价、查询统计等。

2、输血科信息管理系统

输血科（血库）信息管理系统是以《医疗机构临床用血管理办法》和《临床输血技术规范》为依据，通过计算机、数据库等信息化技术手段，用于解决输血科或血库接收临床用血申请、配血、发血、血液出入库、输血检验、输血室内质控等业务的信息管理系统，实现临床用血全流程闭环管管理，促进临床安全、合理、及时、有效用血。

系统还提供用血全流程追溯、用血统计分析、科室工作量统计、费用管理、交接班管理、库存量分级预警和效期预警等功能，提高工作效率和工作质量，促进科室的管理水平和服务能力的提升。

具体功能主要包括：备血申请单接收，血液预订，血液入库，血液报废，库存量预警，血液效期预警，输血检验标本接收，输血检验报告审核，配血，取血，发血，计费，血袋回收，用血统计分析，仪器接口，系统基础信息维护，系统权限管理等等。

二、医技检查预约平台

医技检查预约平台系统根据不同检查项目之间的排斥关系及先后顺序等规则，在预约时做智能判断，对于不合适的预约安排会做相应提醒。具备检查护士预约、病区护士打印、预约统计、医生站自动预约、检查陪护管理等功能，满足预约流程中各个角色的不同

需求。

系统包含医技窗口服务台预约，自动预约、诊间预约、住院病区预约、住院病区预约、自助预约、移动端预约、登记功能、二次分诊功能、检查知识库规则配置、预约统计分析等功能。

三、心电信息管理系统

心电图信息化管理可以有效实现心电图高采样率的储存，更加及时准确提供当前及既往心电信息，信息化管理系统的建立，能够提供心电数据集中地进行储存、分析、管理与统计，且该系统和医院信息系统(HIS)连接，将心电检查汇入至医院信息化建设当中，有效实现了资源网络共享。心电信息管理系统是医院信息化管理中重要一部分，为医院、患者及社会均带来便利，该管理系统的有效应用对医院的进一步发展及信息化决策具有重要参考价值。

具体功能包括：医嘱登记、排队叫号、常规检查、病历管理、分析诊断、数字签名、工作量统计、高级查询、病历对比、危急值管理、消息提醒、系统维护等。

5.3.5.2.8 互联网医院

一、互联网医院移动端

1、互联网医院（患者）

互联网医院主要面向患者群体，产品提供远程图文咨询、远程视频门诊、预约挂号、查阅报告、药品配送、智能导诊等服务。患者足不出户即可远程复诊，不出家门药品配送到户。让医院服务半径更大，通过该产品精简就医流程，只有必要服务才到医院，节省

患者时间，优化医院服务流程。

具体功能包括：身份验证，登录授权，OCR 就诊实名识别，绑定手机/建档，人脸核身，绑定就诊卡，预约网络门诊，业务描述，号源状态，病情描述填写，视频问诊。

二、互联网医院（医生）

通过建设端到端的院内移动办公系统，可以协助医护人员随时随地的完成诸如线上问诊、住院查房等工作内容，进一步提高医患之间以及医院的沟通管理效率。

1、系统业务流程



2、系统功能描述

（1）身份验证

医生可以使用工号、密码登录或使用人脸识别快捷登录（非首次）；医生第一次使用本软件需绑定人脸，第一次使用工号密码登录-拍摄医生人脸图片上传-重新登录。

（2）线上问诊业务（图文问诊、视频问诊）

图文问诊：医生自由排班使用闲暇时间与患者通过图片、文字沟通，医生在 24 小时内给出诊疗建议结束服务。

视频问诊：由医院统一排班，医生在预约时间向患者发起视频邀请，与患者远程视频问诊，视频后医生给出具体诊疗建议结束服务。

医生处理图文问诊患者：通过【工作台】-【线上问诊】进入图文咨询列表（可由消息快速进入）；选择咨询的患者，通过图片、文字与患者沟通，医生可查看患者提交的病历信息（病历卡）和电子病历（患者历次就诊记录）确认病情；医生通过聊天、病历卡、电子病历了解患者病情，并在 24 小时内给出诊疗建议。如医生发现患者挂错号、挂错科室，可医生手动退号。

（3）医生如何处理视频问诊患者

通过【工作台】-【线上问诊】进入视频问诊列表（可由消息快速进入）；选择咨询的患者，在预约时间医生进入【网络诊间】发起视频邀请，邀请患者进入视频，医生可查看患者提交的病历信息（病历卡）和电子病历（患者历次就诊记录）确认病情；视频后，医生给出诊疗建议，并结束服务。若医生发现患者挂错科室或需要退号，可在患者自述页面进行退号。

（4）医生管理业务

会诊管理：医生可以查看申请到本科室的会审申请

抗生素管理：查看申请到本科室的抗生素信息

出诊信息：医生线下挂号的出诊情况

（5）移动查房

医生可在线查看住院患者的就诊资料，住院情况。

选择患者，选择某次就诊记录，可查看患者的基本信息、诊断信息、医嘱信息、检验信息、检查信息、体温单、电子病历、多媒体病历。

(6) 我的患者

医生可查看患者历次就诊信息，包含门诊、住院患者。

可切换门诊患者、住院患者，门诊患者包含预约挂号、图文、视频问诊患者，住院患者切换科室。

(7) 图文医生自主排班

医生二维码：可分享至微信、患者扫描后可进入医生主页咨询医生。

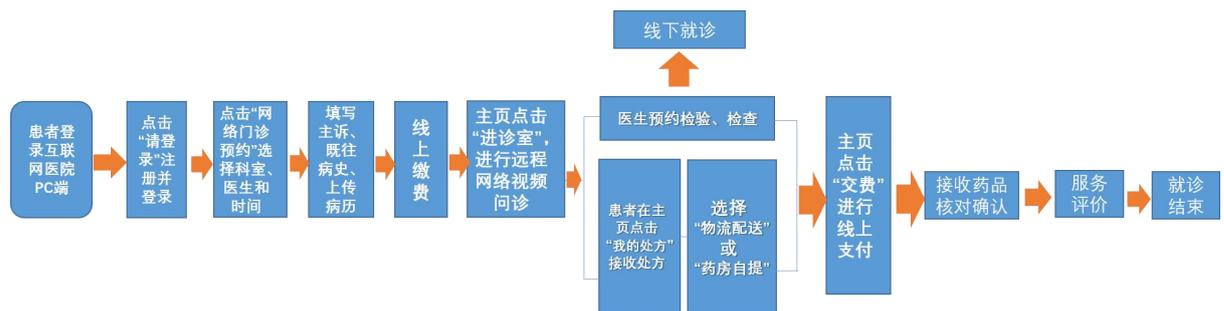
进行图文排班：图文问诊功能由医生自主排班，视频排班由医院统一管理。

二、互联网医院 PC 端

互联网医院 PC 端指的是医生使用 PC 工作站向患者开展互联网医院问诊的形式。

1、系统业务流程

患者端：



医生端：



2、系统功能描述

(1) 登录界面

医生端通过工号密码认证，与 HIS 信息同步，患者预约在线问诊号源，挂号费在线支付。

(2) 预约挂号

候诊-加入视频问诊；患者在线进行等待，医生发起呼入，进入问诊；医生在线开医嘱；患者接收处方；配药选择；医嘱在线支付及药品配送；服务评价。

5.4 建设管理方案

5.4.1 施工期组织机构

建立建设期项目领导小组和项目办公室，负责统筹管理，监督项目的建设过程，其具体职责如下：

项目领导小组的职责：

- (1) 协调项目与相关部门的关系；
- (2) 负责项目建设过程中重大问题的决策；
- (3) 负责项目建设相关重大活动的组织工作；
- (4) 负责研究确定项目建设有关的方针政策和相关措施。

项目办公室的职责：

- (1) 项目技术方案的设计、前期工作的组织实施；
- (2) 项目实施计划的制订、工程招标、施工验收；
- (3) 其他日常事务的安排和处理。
- (4) 项目竣工后的生产管理、经营管理和财务管理等。

本项目勘察、设计、监理、咨询、施工、招标等专业工作可委托专业机构完成。

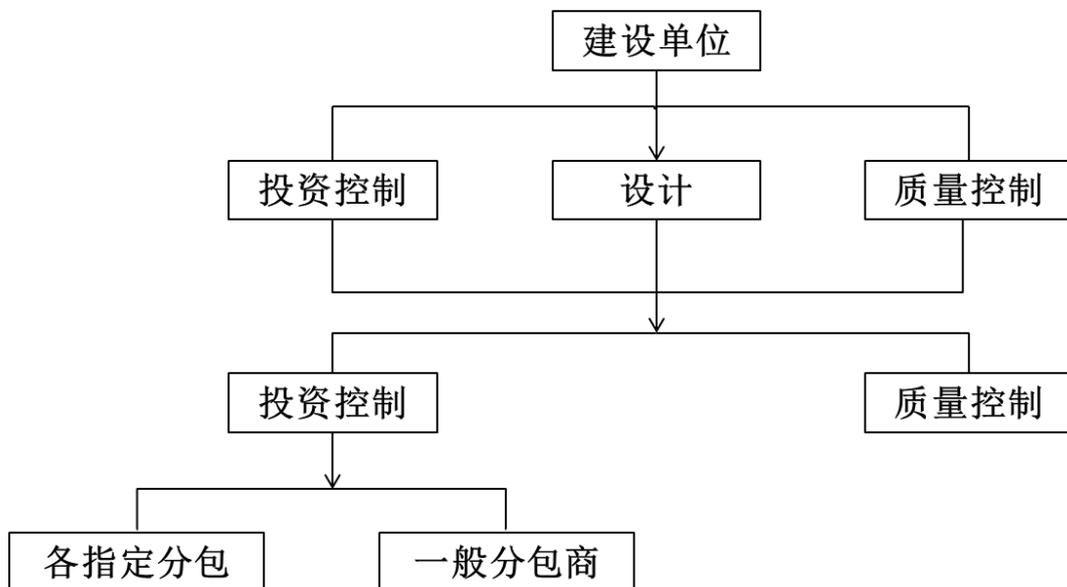


图 5-9 项目运作框架图

5.4.2 施工质量管理

5.4.2.1 工程质量管理目标

本项目应按照国家标准《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》（GB55032-2022）的质量检验评定，确保合格。

5.4.2.2 工程质量管理组织措施

（1）在建立完整的技术管理系统和质量保证体系基础上，从技术方案的制定、技术交底、操作过程的检查指导，到隐蔽工程验收、质量监督和最终工程质量的验评，必须进行全过程的技术质量管理工作。

（2）建立高度灵敏的质量信息反馈系统，以试验、技术管理、质量检查部门为信息中心，搜集、传递质量信息，使决策者对异常情况迅速作出反映，并将新的指令信息传递到执行机构，及时调整施工部署，纠正质量偏差，确保优质目标的实现。

（3）做好“质量第一”的传统教育工作，强化和提高职工整体素质，定期学习规范、规程、标准、工法。

（4）按照全面质量管理原理，运用质量情况统计分析，掌握质量动态，把质量管理从管结果变为管过程，提高成优率。

（5）建立分部工程成优目标，开展 QC 质量活动小组，对重要部位、关键部位、薄弱环节进行质量攻关。在施工全过程中，分阶段设重点，强化质量控制，确保工程始终处于受控状态之中。

（6）严格遵守技术交底制度，切实做到施工按规范，操作按规程，质量验收按标准。

5.4.2.3 工程质量管理措施

按照本项目特点，逐步建立完整的工程项目质量负责制度、技

术交底制度、材料进场检验制度、施工挂牌制度、质量文件记录制度、质量文件资料管理制度、工程质量等级评定与核定制度、竣工服务承诺制度和培训上岗制度等。

5.4.3 施工劳动安全管理

5.4.3.1 施工期危害因素和危害程度分析

本项目施工期间的危害因素主要在管沟开挖、电缆铺设等环节。

1、电气设备过载，泄漏，导致设备损坏，起火、触电，造成人员伤亡及环境污染。

2、机械设备失检、失灵，导致机具控制失灵，吊件坠落，塔架倒塌等，导致机毁人亡。

3、易燃易爆物品储存混装、过量，监守不严，导致火灾、爆炸，造成违反治安条例及人身伤亡。

4、墙面外立面整治涉及高空作业，发生人员高处坠落，高空坠物，造成人员伤亡，财产损失等。

5、施工机械噪声、震动过大，妨碍对话，影响信号联络，从而会妨碍作业安全，还会使作业人员造成不适感及耳聋。

5.4.3.2 一般劳动安全措施

1、工程施工期间，施工人员应持证上岗，做到各负其责，各施其职，严禁无证上岗操作。

2、易燃易爆品以及有毒有害物品的存放，应向有关部门申报，并按照批准的存放地点和保管方式，设专人管理。

3、施工期和运营期各类机械作业，均应按照有关规定、规程和标准采取安全防护措施，并加强机械设备维护和检修，杜绝设备因失检、失灵而带病运行；种类电器设备应有警示标志，以防设备过载或泄漏时因设备损坏、燃烧、漏电等产生人员伤亡事故。

4、制定明确的责任制度、安全管理制度、设备使用管理制度等。避免因责任不明、操作不当引起安全隐患。工作人员应严格掌握，认真执行安全制度、管理制度等相关要求。

5.4.3.3 高空作业安全措施

1、进入施工现场的施工人员，必须首先参加安全教育培训。考试合格方可上岗作业，未经培训或考试不合格者，不得上岗作业。

2、施工人员在施工前应对所从事的工作安全操作规程必须熟知，并严格遵守施工现场的安全生产制度，不违章作业，对违章工作的指令有权拒绝，并有责任制止他人违章作业。

3、从事特种作业的人员，必须进行身体检查，无妨碍本工种的疾病和具有相适应的文化程度。

4、不满 18 周岁的未成年工，不得进入施工现场从事施工或非施工性工作。

5、凡进入施工现场的施工人员，无论施工与否必须正确带好安全帽，系好安全带。

6、施工人员要坚持作业岗位，不得作与工作无关的事情，未经许可，不得从事非本工种作业，严禁酒后作业。

7、正确使用个人防护用品和安全防护措施；衣着整洁；严禁穿拖鞋、赤背进入施工现场施工；凡超过 2m（含 2m）以上的高空作业必须系好安全带并正确使用，高出作业不得穿硬底和带钉易滑的鞋，不得向下投掷物料。

8、在高空作业中，使用的梯子不得缺档，不能垫高使用。梯子使用时，上端要扎牢，下端必须采取防滑措施。禁止 2 人同时在梯上作业，使用人字梯时必须要有专人看护。

9、作业人员应从规定的通道上下，不得在阳台之间等非规定通

道进行攀登，也不得任意利用吊车臂架等施工设备进行攀登。上下梯子时，必须面向梯子，且不得手持器物。

10、施工现场行走要注意安全，不得攀登脚手架、井字架、龙门架、外用电梯。禁止乘（坐）非乘人的垂直运输设备上下。

11、现场的各种安全设施、设备、和警告、安全标志等未经领导同意，不得任意拆除或随意挪动。

12、施工前应对施工作业区域认真勘察，检查有无安全隐患，如有安全隐患排除后方可进行施工。

13、六级以上强风和大雨、大雪、大雾天气，应停止露天高处和起重吊装作业。

5.4.3.4 施工消防安全措施

本项目出现的事故隐患主要在设备和电路，应采取如下的消防措施：

1、根据建筑防火设计规范和“以防为主，防消结合”的方针，进行有关的消防规划。根据建筑特点及火灾种类，配置适量的手提式灭火器，以扑救初始火灾。本项目的建设和使用过程根据《中华人民共和国消防法》和广东省实施《中华人民共和国消防法》办法等国家和广东省有关消防及管理的法律法规执行。

2、加强员工消防教育，增强员工消防意识，同时组织员工进行消防技能培训。对员工的消防培训应从以下三个方面进行。

（1）组织全体员工，认真学习贯彻执行《中华人民共和国消防法》，进一步增强全员的消防安全法律意识和责任意识。

（2）指导员工及时报警。火灾报警是一个很重要的环节，一旦发生火灾，若不及时报警，自己又无法处置，后果往往不可收拾，同时应向员工宣导报告火警是每个公民应有的权利和应尽的义务，

以解决个别人员对报警的错误认识。

(3) 进一步强化应对火灾的应对能力。火灾多为突发性事故，火灾发生后容易造成人心理上的恐惧，或处置不当，错过了扑救初起火灾的最佳时机，小火变成大火，小灾酿成大灾，因此在平时应加强施工人员的基本消防技能培训，使人们懂得“三懂三会”的消防基础知识。

3、易燃易爆物品的消防安全管理

(1) 易燃易爆物品和压缩气体瓶，应设专用的仓库分类隔离存放。库房之间和建筑物防火间距应按消防规范严格执行。库房内通风、降温设备和电源、防爆设备必须灵敏、可靠，电源开关要设在库房以外安全的地方。

(2) 施工中所用的帘布、草席等易燃保温用品存放要远离火源，并按照施工需要严格控制使用，专人负责调派，以降低施工现场的火灾载荷。

(3) 施工现场、加工作业场所、材料堆置场所内刨花、木片、锯末等易燃物品及时清除，并且在此类场所严禁动用明火作业。

(4) 可燃保温材料不准堆放在电匣箱、电焊机、变压器及电动工具周围，以减少发生火灾的可能。

4、施工现场的用火管理

(1) 施工现场动用明火作业、取暖的应严格落实有关消防安全管理制度，由施工现场的消防主管人员根据施工现场情况和消防措施落实情况开具动火证后方可动用明火。

(2) 动用明火地点要有专人负责看管，用火部位的周围无易燃、可燃物品，同时用火部位要准备好消防器材，备足消防水源。

(3) 使用焊接的施工作业中应用石棉被或不燃物品接住火花，

防止引燃可燃物品。

(4) 动用明火作业后，负责人应对用火地点加强检查，确认无死灰复燃的可能方可离开。

5、加强对消防器材与设备的管理

(1) 施工现场确定的专兼职消防人员应按照有关要求，对施工现场的各种消防器材定期进行检查和维修，保证其完整好用。

(2) 如果遇到冬季施工现场的消防水源要做好保温防冻工作，以使其在发生火灾时发挥其应有的作用。

6、定期对设备、供电线路进行检查，及时整改所存在的隐患；所有的电气设备，不带电的金属外壳均采用接地保护；照明配电箱采用漏电保护自动开关，检查照明事故采用 36V 安全电压。加强对电气设备，用电线路的消防安全管理，以保证其在安全的条件下使用。

5.4.4 文明施工管理

工程项目安全文明及环境保护与建设项目的社会稳定效应产生紧密联系，项目建设应严格履行招标人关于现场临设及施工区域的有关标准。由于本项目是在医院营业中实施，应在施工期间严格遵守国家相关安全生产的法律法规，以确保施工安全；应在施工过程中密切关注可能会对医院运营和患者安全产生影响的部分，详细做好施工方案，减少对医院正常运营的干扰，重点确保患者安全。

5.4.4.1 降低噪声、光线对医护人员和患者的影响

由于工程地处雷州市人民医院内，如何采取积极有效的措施降低对周围环境的影响是施工中须重点考虑的问题。

尽量选用噪声小、性能佳的施工机械并经常对其进行保养维修，使机械始终处在最佳状态中，以减少非正常噪声的发生。噪声特别

大的施工机械如电锯等，必须强制规定夜间不得使用，对场地及机械设备进行合理布置，白天使用时要尽量远离人流量大的区域，以减少噪声对医护人员和患者的影响。教育、督促施工班组工人在施工中做到轻提轻放，严禁随便乱捆、乱敲工具和材料，杜绝不必要的噪声产生。加强现场噪声控制，及时对噪声超标因素调整。

对施工前进场的灯具设备进行检查，杜绝无罩、无防护的设备进场使用。对进场的电焊和气割设备进行检查验收，验收合格后才能使用。在机械和灯具的使用过程中进行检查和定期维护保养，杜绝带病或缺少零部件继续运转的情况。所有照明灯具安装高度不宜超过工地围墙3米，灯具的光源不能向工地围墙外照射。现场可以搬运的电焊和气割行为，统一到电焊棚进行施工。

5.4.4.2 场容场貌管理

施工现场布置应按场布图规定布置，并随施工的不同阶段及时、合理调整场布。保持路容整洁、路况良好、排水畅通、不积水、无散落“五头”、“五底”及散物。建立场地排水系统，排水沟上设铁栅盖板。派专人负责清理排水沟，确保排水畅通，并定期清理沉淀池内的淤泥与杂物。严禁污水外流，施工用水经二级沉淀方能排入市政管网。场内设施工垃圾临时堆场，严禁随意临空撒散，垃圾及时清运，适量洒水，减少扬尘。施工区域做到工完料清场地清。

5.4.4.3 治安综合管理

项目部设专人负责工地综合治理工作，加强工地治安综合治理，做到目标管理、制度落实、责任到人，施工现场治安防范措施有力，重点要害部位防范设施有效到位。

开展文明教育，对项目管理人员定期进行法制教育。施工现场的各类人员组织情况明了，建立档案，对施工人员加强法制教育。

5.4.4.4 材料堆放管理

在每个施工阶段，根据各专业、工种的需要，结合场地实际情况，合理划分堆放场地，落实责任区。材料要求分类归堆、码放整齐，对需要进行标识的按贯标要求做好挂牌等标识管理，废弃料、不用的周转材料及时清理出场。

5.4.4.5 生活卫生管理及职业健康安全

生活卫生应纳入总体规划，落实卫生专职管理人员和保洁人员，落实门前卫生责任制。落实专人负责施工现场的环境保洁，协调好城管、环卫部门有关工作，不因施工而影响市容环境卫生。卫生垃圾须集中加以遮挡并应及时处理。生活垃圾专门收集，做到有袋加盖，及时清运。

5.4.5 项目招标

1、招标依据

- (1) 《中华人民共和国招标投标法》（2017版）；
- (2) 《工程建设项目勘察设计招标投标办法》（2013版）；
- (3) 《工程建设项目施工招标投标办法》（2013版）；
- (4) 《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委2018年第16号）；
- (5) 《广东省实施<中华人民共和国招标投标法>办法》（2018年11月29日修订）；
- (6) 《政府投资条例》（中华人民共和国国务院令 第712号）；
- (7) 《国家发展改革委自然资源部农业农村部<关于村庄建设项目施行简易审批的指导意见>》（发改农经〔2020〕1337号）。

2、招标基本原则

根据《中华人民共和国招标投标法》的要求，为确保项目建设的

质量，缩短工期，节省投资，防范和化解工程建设中的违规、违法行为，本项目的招标工作应遵循：公开原则、公平原则、公正原则、诚实信用原则、独立原则和接受行政监督原则。

3、招标内容

本项目招标范围应严格遵照《中华人民共和国招标投标法》等国家和广东省及湛江市有关法律法规执行。同时，按照《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委 2018 年第 16 号），本项目应遵循以下招标规范要求：

项目的勘察、设计、施工、监理以及与程有关的重要设备材料等的采购，达到下列标准之一的，必须进行招标：

（1）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上（含本数，下同）；

（2）与工程建设有关的重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上的；

（3）勘察、设计、监理等服务项目，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的。

同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购合同估算价合计达到前款规定的标准，必须招标。

本项目主要为雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升建设，项目整体由雷州市人民医院牵头实施，项目建设可由工程管理单位、相关职能部门进行实施。

4、招标方案

（1）招标采购委托

采购人委托采购代理机构代理政府采购事宜，签订委托代理协

议，约定双方的权利、义务等。委托代理协议应明确：委托事项范围、完成时限及收费标准等内容。

（2）组织招标

1) 编制招标文件

招标文件的内容应当清晰、明确，应当提出所有实质性的要求和条件以及拟签合同的主要条款，

2) 发布招标公示、公告

①招标文件经确认后，招标人或者其委托的招标代理机构应除在省人民政府发展计划部门指定的媒体发布外，还可在所在市人民政府发展计划部门指定的媒体上发布，并向指定媒体提供招标方式和招标范围核准文件。指定发布招标信息的媒体，应当自招标人申请之日起七日内发布招标公告。

②根据《招标投标法》第二十四条招标人应当确定投标人编制投标文件所需要的合理时间；但是，依法必须进行招标的项目，自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，最短不得少于二十日。

3) 投标

①投标人按照招标文件要求，编制投标文件，在招标文件规定的时间、地点将投标文件密封送达。投标人编制的投标文件必须全面响应招标文件提出的各条款的实质性要求。施工和监理项目招标的潜在投标人，不得安排同一项目负责人或者主要技术人员同时参加两个或者两个以上施工、监理项目的投标。

②招标人或者其委托的招标代理机构应在招标文件规定的投标地点和截止时间前，接受投标人递交密封完好的投标文件。

4) 开标

①开标、评标和中标由招标人或者其委托的招标代理机构依法自主进行。

②开标必须在招标文件中预先确定的地点，由招标人或者其委托的招标代理机构主持。开标时间为招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间。开标应当公开进行。

5) 评标

①评标由招标人或者其委托的招标代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会成员由招标人的代表和有关专家组成，成员人数为五人以上单数，其中专家不得少于成员总数的三分之二。

②评标委员会的专家应当从省级以上人民政府的评标专家库或者招标代理机构的专家库内确定。一般项目应当随机抽取；技术特别复杂、专业性要求特别高或者国家有特别要求的项目，采取随机抽取方式确定的专家难以胜任的，经项目审批部门核准也可以由招标人直接确定。招标人及其委托的招标代理机构不得将评标项目预先告知专家。

③项目主管部门人员、行政监督部门人员以及与投标人有利害关系的人员，不得进入相关项目的评标委员会。

④在中标结果确定之前评标委员会成员名单应当保密。评标委员会成员、工作人员及行政监督部门的工作人员必须遵守评标纪律，不得以任何方式泄露评标情况。

⑤评标委员会完成评标后，应当向招标人提出书面评标报告，按评标结果推荐一至三名中标候选人，并标明排列顺序。

6) 中标

招标人应当根据招标文件确定的中标条件及评标委员会的排序推荐，确定中标人。对需要经过商务谈判确定中标人的项目，依次

谈判确定中标人。

(3) 发布中标公告、发出中标通知书

1) 中标人确定后，招标人应当在七日内向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知其他投标人。必须依法进行招标的项目，招标人应当自确定中标人之日起十五日内向有关行政监督部门提交招标投标情况的书面报告。

2) 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同，中标人的投标报价或者经评标委员会调整后的中标价为合同价；招标人和中标人不得另行订立背离合同实质性内容的其他协议。

3) 财政资金投资的工程项目，招标人应当在订立书面合同之日起 15 日内，将合同送招标投标监管部门备案。

表 5-2 项目招标基本情况

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式	招标估算金额 (万元)	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标			
勘察									
设计	√			√	√			113.84	
建安工程	√			√	√			2685.79	
监理						√		66.10	
主要设备	√			√	√			2881.94	
重要材料									
其他								613.55	
<p>本项目总投资为 6361.22 万元，其他费用包括：建设单位管理费 47.88 万元、前期工作咨询费 13.70 万元、施工图技术审查费 5.69 万元、工程造价咨询费 51.14 万元、招标代理服务费 16.69 万元、环境影响咨询费 1.60 万元，测量测绘费 8.06 万元，检验监测费 27.84 万元、工程保险费 16.70 万元，预备费 296.85 万元，建设期利息 127.40 万元。</p> <p style="text-align: right;">建设单位盖章 年 月 日</p>									

5.4.6 项目实施进度计划

本项目包括项目前期准备和项目实施两个阶段，项目于 2025 年 1 月开展前期工作，2025 年 11 月开工，2027 年 4 月竣工，投资建设周期 28 个月，其中建设工期 18 个月。

第六章 项目运营方案

6.1 运营模式选择

本项目为政府监管类非盈利项目，项目建成通过验收后，交由雷州市人民医院按照医疗卫生事业有关政策进行管理运营。

6.2 运营组织方案

6.2.1 组织机构

雷州市人民医院其组织机构及工作人员的编制按卫生部有关组织编制规定确定。

1、成立项目领导小组：成立医院升级改造项目领导小组，由院长任组长，书记、副院长任副组长，职能科室负责人及涉及改造升级科室负责人为组员，负责升级改造项目的统筹协调、组织实施，决定项目建设规划、计划、方案、设计等相关工作。

2、设立领导小组办公室：领导小组下设办公室，由副院长、领导小组副组长任办公室主任，有财务科、办公室负责人为成员，负责升级改造项目日常工作，做好日常工作协调、内外联络、项目计划的拟定、建设进程的跟踪监理、项目建设资料保管归档等工作。

3、精细设置职能小组：领导小组内设规划设计、成本控制、招标采购、合同审定、质量监督、项目报建、监督审计等7个项小组，并指定小组负责人，履行相对应的工作职能。

6.2.2 运营期组织方案

项目建成之后将按照医疗卫生事业有关政策进行运营管理和维护，由雷州市人民医院自行管理使用和维护。

6.2.3 人力资源配置

6.2.3.1 人员配置

雷州市人民医院现有人员配置 780 人。

本项目采取边建设、边投入使用的方式，分栋进行施工。项目建成运营后，人员配备在原有基础上维持不变，后续人数不足将通过社会招聘补齐。

6.2.3.2 人员培训

为培养员工的敬业爱岗意识，传授其基本的业务知识，提高其劳动技能，应建立管理人员培训制度。

1、培训基本原则

（1）新员工培训主要目的是消除新员工对新环境的恐惧，培养他们对工作的归属感和信赖感。

（2）根据培训教育的实施计划，在不同的培训阶段向培训学员分发指导手册、视听教材和专业教材。

（3）就职教育应该由人力资源部出面组织，在新员工报到后进行工作内容介绍及实地参观。

（4）对于临时录用人员，上岗前应进行必要的简化培训，在职后当根据实际需要不定期进行培训。

（5）培训教育结束后，被培训者需提出培训报告，并由

主管领导加以评定分析。

（6）对老员工进行在职培训。员工在职培训的内容要从实际出发，注重更新专业知识，学习新的业务和技术。

（7）员工培训要按计划、分批、分阶段，按不同的公众和岗位需要进行培训，要结合实际，注重实用性，逐步提高员工队伍素质。

2、培训内容

（1）员工培训应根据其所从事的实际工作需要，以岗位培训和专业培训为主。

（2）管理人员应学习和掌握现代管理理论和技术，充分了解政府的有关方针、政策和法规，提高市场预测能力、决策能力和控制能力。

（3）专业技术人员，如财务人员、医护人员、信息技术人员等，应接受各相关专业技术培训，了解政府有关政策，掌握本专业的基础理论和业务操作方法，提高专业技能。

（4）基层管理人员应通过培训充实自己的指示，提高其实际工作能力，学会本部门各项规章制度，掌握各自岗位责任和要求。

（5）其他人员也应根据本职工作的实际需要参加相应的培训。

6.3 运营保障措施

6.3.1 财政补助

密切关注国家及广东省关于医疗卫生强基工程的专项资金政策动态，安排专人负责专项资金申报工作。依据政策要求，精准编制项目申报材料，详细阐述项目的必要性、可行性、预期效益等，重点突出项目对提升基层医疗服务水平、促进医共体建设的重要意义，积极争取中央预算内投资等资金支持，为项目设备采购、基础设施建设等提供有力的资金保障。

6.3.2 医疗保障

1.医保政策协同优化：深化与医保部门协同，围绕雷州市人民医院县域医共体实际，推动医保政策向基层倾斜。针对医共体资源共享中心的心电诊断、远程会诊等项目，相对提高医保报销比例；合理下调基层患者在医共体就医的起付线标准，引导患者优先选择基层首诊，充分利用医共体信息化建设成果与共享资源，促进分级诊疗落地。

2.完善医保支付方式：积极推进医保支付方式改革，结合本项目中资源共享中心开展的新技术、新项目，按照医保政策规定进行费用测算和支付标准制定。结合县域疾病谱与医共体服务特点，动态调整支付标准，保障创新医疗服务的医保合规性与可持续性。

3.加强医保监管服务：依托县域医共体信息化平台，构建医保智能监管系统。对资源共享中心的医疗服务行为（如检查

检验合理性、远程诊疗规范度）、医保资金使用（项目收费、报销合规性）进行全流程监管。运用大数据分析技术，对重复检查、过度诊疗等风险点实时预警，保障医保基金安全，提升医疗服务质量。

6.3.3 用药服务

1.统一用药目录管理：以县域疾病谱、临床用药需求为基础，结合医保报销目录，由雷州市人民医院牵头制定医共体统一用药目录。联动智慧化改造后的药品管理系统，明确目录内药品的采购、配送、使用规范，确保医共体成员单位（含基层卫生院）用药一致性与可及性。定期结合临床反馈、新药评价，动态调整目录，优先纳入疗效确切、适配县域需求的药品，淘汰低效高风险品种，保障患者用药安全。

2.构建中西医用药协同机制：部署县域统一用药监管系统，实时监测处方药物相互作用、剂量异常等风险，同时对接医保控费系统，降低不合理用药成本；依托远程会诊资源共享中心辅助基层中医师优化方剂应用，统筹提升用药管理水平与中医药服务可及性。

6.3.4 人才使用

1.创新人才招聘引进机制：聚焦本项目需求，制定定向人才招聘计划。面向全国引进高层次人才与紧缺专业技术人才，出台相关适配政策，在薪酬待遇上，设置医共体专项人才补贴；住房保障方面，提供人才公寓或购房补贴等福利政策；子女入

学可开通绿色通道，吸引优秀人才加入。同时，可与高校、科研机构共建“定向培养基地”，定制化培养心电诊断、急诊急救等专业人才，储备项目发展后备力量。

完善人才培养培训体系：建立医共体内部人才培养机制，依托雷州市人民医院资源定期组织技能培训、学术交流等。选派骨干到上级或发达地区医疗机构进修，学先进技术与管理经验；鼓励医务人员参加继续教育，提升学历与职称，拓宽成长空间。

6.3.5 技术平移

远程医疗能力下沉：依托医共体远程会诊资源共享中心建设，部署 4K 超高清视频会议终端、数字化心电采集系统等，构建“基层检查+县级诊断”实时协同机制。通过医共体资源共享中心实现心电诊断等数据的传输与云端存储，配套部署远程会诊管理系统，支持电子病历调阅、影像共享及多学科联合会诊功能。重点强化技术帮扶机制，由县级医院专家团队通过远程系统开展实时诊断指导，定期开展远程技术培训与病例研讨，同步建立基层检查设备标准化操作规范，确保心电诊断等检查数据与县级医院诊断标准无缝对接，推动优质医疗技术向基层精准下沉。

信息系统标准化部署：建立医共体统一技术标准体系，规范电子病历、检验检查等系统的数据接口、存储架构及交互协议，在乡镇卫生院部署 HIS 系统，通过医共体云平台实现诊疗数据实时同步与跨机构共享。重点构建标准化信息平台，统

一临床术语、诊断编码及报告格式，确保县级医院与基层医疗机构在电子病历、检验结果等业务中技术标准一致，全面提升区域医疗数据互操作性，为分级诊疗、远程会诊等业务协同提供标准化技术支撑。

6.4 安全保障方案

6.4.1 运营期危害因素分析

本项目在运营管理过程中，可能会面临职业卫生、消防、用电等方面的安全管理问题，由雷州市人民医院履行安全管理职责，建立健全安全管理责任制度，落实安全管理措施，消除各种安全隐患，防止发生各类事故。

6.4.2 职业安全卫生

1、建立卫生管理制度和卫生管理组织，配备专职或兼职卫生管理人员，协助、支持卫生监督机构的监督和检测，确保相关卫生管理人员严格执行卫生制度。

2、医护人员工作时间必须穿戴工作衣帽、口罩和必要的防护措施，并保持清洁。

3、感染病人与非感染病人分开，同类感染病人相对集中，特殊感染病人单独安置。

4、病室内应定时通风换气，必要时进行空气消毒；地面应湿式清扫，遇污染时即刻消毒。

5、病人衣服、床单、被套、枕套每周更换 1-2 次，枕芯、棉褥、床垫定期消毒，被血液、体液污染时，及时更换；禁止

在病房、走廊清点更换下来衣物。

6、实施消毒隔离工作制度。病床应湿式清扫，一床一套（巾），床头柜应一桌一抹布，用后均需消毒。加强各类设备、卫生材料等的清洁与消毒管理，弯盘、治疗碗、药杯、体温计等用后应立即消毒处理。

7、便器应固定使用，保持清洁，定期消毒和终末消毒。

8、对特殊感染病人及其用物按传染病管理的有关规定，采取相应的消毒隔离和处理措施。

9、传染性引流液、体液等标本需消毒后排入下水道。

10、卫生间内应保持清洁卫生，每日清洗消毒，无积水、积垢，应有有效的排风装置，坐厕必须使用一次性坐厕垫纸。

11、治疗室、病室、厕所等应分别设置专用拖布，标记明确，分开清洗，悬挂晾干，定期消毒。

12、严格执行医疗废物管理制度，医疗垃圾应当及时分类收集并进行无害化处理。垃圾置塑料袋内，封闭运送。医用垃圾与生活垃圾应分开装运。

13、医院出现感染流行或暴发趋势时，经治医师必须及时报告本科医院感染管理小组，于24小时内报告上级主管部门，并协助调查，执行控制措施，并立即采取隔离措施。

6.4.3 消防措施

消防措施必须严格按照国家标准设计与实施，经验收合格后，才可正式使用。消防措施有：

1、消防设施

(1) 设室外消火栓系统，室外路边设置室外消防栓；

(2) 严格执行建筑防火等级标准，配备必要的消防器材。各通道设置 5kg 手提式干粉灭火器，各功能分区配置推车式灭火器。对重要负荷的电源、控制线采用耐燃型或其它防火措施。

(3) 遵守国家颁布的《建筑设计防火规范》有关技术规定，建筑构件的选材应满足所需的耐火极限，建筑物设置火灾消防疏散通道和紧急出口、消防器材位置指示牌。应设立消防管理部门，专人负责，定期对消防设施和防火重点部位进行检查，并对员工进行消防教育，做到防患于未然。建立严密的消防保障制度，定期检查消防措施的落实和消防设施的维护情况。

2、安全疏散

(1) 楼宇合理设置安全出口，底层设有直通室外的出口。

(2) 楼梯间、疏散走道等人员密集场所；发生火灾时仍需坚持工作的其它房间均装有消防应急灯。

(3) 安全出口或疏散出口的上方、疏散走道均设置灯光疏散指示标志。

6.4.4 安全防范措施

1、工程施工期间，施工人员应持证上岗，做到各负其责，各施其职，严禁无证上岗操作。

2、易燃易爆品以及有毒有害物品的存放，应向有关部门申报，并按照批准的存放地点和保管方式，设专人管理。

3、施工期和运营期各类机械作业，均应按照有关规定、

规程和标准采取安全防护措施，并加强机械设备维护和检修，杜绝设备因失检、失灵而带病运行；种类电器设备应有警示标志，以防设备过载或泄漏时因设备损坏、燃烧、漏电等产生人员伤亡事故。

4、制定明确的责任制度、安全管理制度、设备使用管理制度等。避免因责任不明、操作不当引起安全隐患。工作人员应严格掌握，认真执行安全制度、管理制度等相关要求。

6.4.5 项目安全应急管理预案

雷州市人民医院应当建立健全预警机制，制定和完善重大自然灾害、重大安全事故等各类突发事件应急处理工作预案。组建处置突发事件的应急快速反应队伍，定期进行应急预案的培训和演练，做好各类突发事件应急处理的物资准备。

6.5 绩效管理方案

6.5.1 绩效管理定义及原则

绩效管理，是指财政部门、项目主管部门和项目单位以政府专项财政资金支持项目为对象，通过事前绩效评估、绩效目标管理、绩效运行监控、绩效评价管理、评价结果应用等环节，推动提升债券资金配置效率和使用效益的过程。

党的十九大报告明确提出“全面实施绩效管理”改革目标，财政部陆续发布了《中央部门预算绩效运行监控管理暂行办法》、《项目支出绩效评价管理办法》、《地方政府政府专项财政资金项目资金绩效管理办法》等多项制度和办法。

项目绩效管理应当遵循以下原则：

（1）科学规范。项目资金绩效实行全生命周期管理。坚持“举债必问效、无效必问责”，遵循项目支出绩效管理的基本要求，注重融资收益平衡与偿债风险。建立规范的工作流程和指标体系，推动绩效管理工作有序开展。

（2）协同配合。各级财政部门牵头组织政府专项财政资金项目资金绩效管理工作，督促指导项目主管部门和项目单位具体实施各项管理工作。上级财政部门加强工作指导和检查。

（3）公开透明。绩效信息是政府专项财政资金项目信息的重要组成部分，应当依法依规公开，自觉接受社会监督，通过公开推动提高政府专项财政资金资金使用绩效。

（4）强化运用。突出绩效管理结果的激励约束作用，将政府专项财政资金项目资金绩效管理结果作为政府专项财政资金额度分配的重要测算因素，并与有关管理措施和政策试点等挂钩。

6.5.2 绩效目标管理

1、项目建设阶段总体绩效目标为：

（1）完成本项目中的全部建设内容，在投资、进度、质量均能达到决策阶段的预期目标，顺利通过竣工验收；

（2）项目建设对周边群众、生态环境均不造成负面影响。

2、项目运营阶段总体绩效目标为：

通过推进雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目的建设，提高雷州市医疗服务水平，改善就医环境及条

件，保障雷州市人民群众及周边毗邻县乡群众的医疗卫生服务供给，通过信息化手段整合医院各类资源信息，实现精细化管理，合理配置医疗资源，提高医疗服务效率。

绩效管理方案由运营单位在使用过程中根据实际需要制定，经项目主管部门审核后，报同级财政部门审定。绩效目标要尽可能细化量化，能有效反映项目的预期产出、融资成本、偿债风险等。

绩效目标原则上执行中不作调整。确因项目建设运营环境发生重大变化等原因需要调整的，按照新设项目的工作流程办理。

6.5.3 绩效运行监控

在政府专项财政资金资金使用过程中，对项目资金预算执行进度和绩效目标实现情况进行“双监控”，查找资金使用和项目实施中的薄弱环节，及时纠正偏差。项目单位应当建立项目资金绩效跟踪监测机制，对绩效目标实现程度进行动态监控，发现问题及时纠正并告知同级财政部门，提高政府专项财政资金资金使用效益，确保绩效目标如期实现。

6.5.4 绩效评价管理

建设项目建立全生命周期跟踪问效机制，项目建设期绩效评价侧重项目决策、管理和产出等，运营期绩效评价侧重项目产出和效益等。

6.5.5 评价结果应用

财政部门将就项目绩效管理工作定期开展抽查，指导和督促提高绩效管理水平和。项目单位要根据绩效评价结果及财政部门检查结果及时整改问题。

第七章 项目投资融资与财务方案

7.1 投资估算

7.1.1 估算依据

- 1.《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；
- 2.《通用安装工程工程量计算规范》（GB50856-2013）；
- 3.广东省现行工程费用概预算定额及有关规定；
- 4.《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018）》；
- 5.《广东省通用安装工程综合定额（2018）》；
- 6.《湛江市房屋建筑工程经济指标（2022）》；
- 7.国家发展改革委和建设部批准发布的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》（发改投资〔2006〕1325号）；
- 8.《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格〔2015〕299号）；
- 9.《广东省建设工程概算编制办法（2022）》；
- 10.《广东省建设工程计价通则（2018）》
- 11.《广东省建设工程计价依据编制技术报告（2018）》及有关
规定；
- 12.雷州市近期的工、料、机市场价格；
- 13.同类工程指标；
- 14.项目建设单位提供的相关基础资料及其他有关经济法规和文件。

7.1.2 估算范围

本估算包括正常的项目前期、设计、施工周期内，为完成该项目所需投入的工程费用、工程建设其他费、预备费等。

7.1.3 估算说明

7.1.3.1 工程费用

工程费用部分以建设方案为基础，根据国家有关部门关于建设项目投资估算的编制要求、计价规范等，结合目前人工、材料、设备的市场价格情况进行估算。

7.1.3.2 工程建设其他费

本项目工程建设其他费将视情况按相关计价规范、参考标准实行市场调节价或意向合同价计取。

(1) 建设单位管理费：按《基本建设项目建设成本管理规定》（财建〔2016〕504号）的有关规定，结合雷府函〔2021〕156号文下浮50%计取。

(2) 工程监理费参照《国家发展改革委、建设部关于印发〈建设工程监理与相关服务收费管理规定〉的通知》（发改价格〔2007〕670号）的有关规定，结合雷府函〔2021〕156号文下浮50%计取。

(3) 前期工作咨询费：可行性研究报告编制费与评估费参照《关于印发建设项目前期工作咨询收费暂行规定的通知》（计价格〔1999〕1283号）的有关规定，按实际合同价计取。

(4) 设计费参照《关于印发〈工程勘察设计收费标准〉的通知》（计价格〔2002〕10号）的有关规定，并结合市场行情下浮37%计取。

(5) 施工图技术审查费依据《关于降低部分涉企收费标准的通知》（湛价函〔2013〕337号）规定计取，按工程勘察费和基本设计费之和的5%计算计取。

(6) 工程造价咨询费按《广东省物价局关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函》（粤价函〔2011〕742号）的有关规定计

取。

(7) 招标代理服务费：参照《关于印发<招标代理服务收费管理暂行办法>的通知》（计价格〔2002〕1980号）、《关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价〔2011〕534号）的有关规定，结合雷府函〔2021〕156号文下浮50%计取。

(8) 环境影响咨询费参考《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格〔2002〕125号）的有关规定计取。

(9) 测量测绘费参照《关于印发<测绘工程产品价格>和<测绘工程产品困难类别细则>的通知》（国测财字〔2002〕3号）的有关规定计取。

(10) 检验监测费参考粤建市〔2013〕131号，按工程费用的1%，结合雷府函〔2021〕156号文下浮50%计取。

(11) 工程保险费参考《广东省建设工程预算编制办法》（2014），按工程费用的0.3%计取。

(12) 其他详见投资估算表备注说明栏。

7.1.3.3 预备费

本阶段，基本预备费按照工程费用、工程建设其他费用（不含建设用地费）之和的5%计取。

本项目暂不计列涨价预备费。

7.1.3.4 流动资金

本项目暂不对该部分资金进行估算。

7.1.4 估算结果

经估算，本项目总投资为6361.22万元。其中，工程费用5567.73万元，工程建设其他费用369.24万元，预备费296.85万元，

建设期利息 127.40 万元。

7.2 资金筹措

本项目建设资金由医院自筹，并积极争取超长期特别国债、中央预算内投资、地方政府专项债券等资金支持。

7.3 建设期分年度投资计划

年份	合计	2026	2027
各年投资比率(%)	100%	62.9%	37.1%
用款额（万元）	6361.22	4000.00	2361.22

表 7-1 投资估算表

序号	工程和费用名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建筑安装工程	设备及工器具购置	其它费用	合计	单位	数量	单价（元）	
一	工程费用	2685.79	2881.94	0.00	5567.73				
(一)	基础设施改造	2685.79	180.94	0.00	2866.73				
1	拆除工程	10.00			10.00	项	1.00	100000.00	含所有拆除清运
2	装修工程	1283.62			1283.62				
2.1	病房升级改造	910.00			910.00	平方米	20000.00	455.00	包括：病房天花吊顶，病床增设隔帘；阳台、卫生间墙地面防水，增设扶手和花洒
2.2	新增住院病房	324.00			324.00	平方米	3600.00	900.00	
2.3	医护区升级改造	45.00			45.00	平方米	5000.00	90.00	增设隔板等改善设施
2.4	心电诊断资源共享中心	1.90			1.90	平方米	38.00	500.00	家清楼 304 室改造，包括墙面、楼地面、天棚装修与基础隔断
2.5	远程会诊资源共享中心	2.72			2.72	平方米	26.00	1045.00	家清楼 309 会诊室改造,包括墙面、楼地面、天棚装修及隔音处理等
3	安装工程	602.87			602.87				
3.1	电气工程	512.87			512.87				
3.1.1	6 号住院楼、8 号住院综合大楼	472.87			472.87	平方米	20122.00	235.00	电路系统改造,提升用电安全
3.1.2	家清楼	40.00			40.00	项	1.00	400000.00	电路系统升级,照明和网络布线等
3.2	热水工程	90.00			90.00	项	3.00	300000.00	6 号住院楼、8 号住院综合大楼、9 号康复楼
4	结构加固工程	789.30			789.30	平方米	6985.00	1130.00	6 号住院楼
5	配套设施设备		180.94		180.94				
5.1	病房设施设备		36.27		36.27				

序号	工程和费用名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建筑安装工程	设备及工器具购置	其它费用	合计	单位	数量	单价（元）	
5.1.1	电视机		29.45		29.45	台	310.00	950.00	
5.1.2	储物柜		6.82		6.82	台	310.00	220.00	
5.2	心电诊断资源共享中心设施设备		72.67		72.67				
5.2.1	心电采集设备		45.00		45.00				
(1)	数字化12导联心电图机		30.00		30.00	台	15.00	20000.00	支持无线数据传输功能
(2)	动态心电图监测仪		15.00		15.00	台	5.00	30000.00	
5.2.2	诊断终端设备		7.50		7.50	台	5.00	15000.00	在县级中心端配置高性能诊断工作站电脑, 配备专业心电图分析软件
5.2.3	网络与存储设备		11.00		11.00				
(1)	区域心电信息管理系统服务器		8.00		8.00	台	1.00	80000.00	
(2)	路由器等网络设备		3.00		3.00	套	1.00	30000.00	确保心电数据实时传输与存储
5.2.4	辅助设备及安装调试		9.17		9.17	项	1.00	91700.00	1、打印机、UPS不间断电源、操作台等；2、设备安装、系统调试及网络对接
5.3	远程会诊资源共享中心设施设备		72.00		72.00				
5.3.1	音视频设备		24.00		24.00				
(1)	4K超高清视频会议终端		16.00		16.00	套	2.00	80000.00	支持多方接入
(2)	专业级麦克风阵列、高清摄像头、音响系统		8.00		8.00	套	1.00	80000.00	
5.3.2	显示设备		5.00		5.00	台	1.00	50000.00	85-100英寸超高清显示屏或

雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目可行性研究报告

序号	工程和费用名称	估算金额（万元）				技术经济指标			备注
		建筑安装工程	设备及工器具购置	其它费用	合计	单位	数量	单价（元）	
									拼接屏
5.3.3	数据处理设备		14.00		14.00				
(1)	高性能服务器		10.00		10.00	台	1.00	100000.00	会诊数据存储与管理
(2)	会诊工作站电脑		4.00		4.00	台	4.00	10000.00	
5.3.4	远程会诊系统		20.00		20.00	项	1.00	200000.00	远程会诊软件平台，支持电子病历调阅、影像共享、实时标注等功能
5.3.5	辅助设备及安装调试		9.00		9.00	项	1.00	90000.00	1、操作台、会诊桌椅、网络安全设备等；2、音视频设备安装调试和系统集成
(二)	智慧化改造	0.00	2701.00	0.00	2701.00				
1	硬件设施		792.00		792.00	项	1.00	7920000.00	详见附件明细表
2	软件设施		1909.00		1909.00	项	1.00	19090000.00	详见附件明细表
二	工程建设其他费用			369.24	369.24				
1	建设单位管理费			47.88	47.88	万元			财建〔2016〕504号，结合雷府函〔2021〕156号文下浮50%
2	工程监理费			66.10	66.10	万元			发改价格〔2007〕670号，结合雷府函〔2021〕156号文下浮50%
3	前期工作咨询费			13.70	13.70	万元			
3.1	可行性研究报告编制费			12.00	12.00	万元			按实际合同价计取
3.2	可行性研究报告评估费			1.70	1.70	万元			按实际合同价计取
4	设计费			113.84	113.84	万元			计价格〔2002〕10号，下浮37%

雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目可行性研究报告

序号	工程和费用名称	估算金额(万元)				技术经济指标			备注
		建筑安装工程	设备及工器具购置	其它费用	合计	单位	数量	单价(元)	
5	施工图技术审查费			5.69	5.69	万元			湛价函(2013)337号,按勘察设计费的5%
6	工程造价咨询费			51.14	51.14	万元			按全过程造价咨询计费,粤价函(2011)742号
7	招标代理服务费			16.69	16.69	万元			计价格(2002)1980号及发改价(2011)534号,结合雷府函(2021)156号文下浮50%
7.1	工程招标代理服务费			6.23	6.23	万元			
7.2	设备招标代理服务费			9.65	9.65	万元			
7.3	设计招标代理服务费			0.81	0.81	万元			
8	环境影响咨询费			1.60	1.60	万元			计价格(2002)125号
8.1	编制环境影响报告表			1.15	1.15	万元			
8.2	评估环境影响报告表			0.45	0.45	万元			
9	测量测绘费			8.06	8.06	万元			国测财字(2002)3号、财建(2009)17号,按建安工程费0.3%
10	检验监测费			27.84	27.84	万元			参考粤建市(2013)131号,工程费用1%,结合雷府函(2021)156号文下浮50%
11	工程保险费			16.70	16.70	万元			参考《广东省建设工程预算编制办法》(2014),工程费用0.3%
三	预备费			296.85	296.85				
1	基本预备费			296.85	296.85				
四	建设期利息			127.40	127.40				
五	总投资估算				6361.22				

7.4 盈利能力分析

7.4.1 财务评价基础数据选择

(1) 《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）国家发展改革委、建设部 2006 年 7 月颁发；

(2) 《投资项目可行性研究指南》（试用版）；

(3) 项目收入估算参考湛江市地区市场价格；

(4) 项目运营成本估算参考同类工程项目计费标准；

(5) 其他有关经济法规和文件。

7.4.2 财务分析范围

本项目财务评价范围仅对雷州市人民医院的财务效益进行分析，分析范围为本项目取得的收入和成本支出估算。

7.4.3 收入与成本支出预测

7.4.3.1 收入估算

本项目收入主要包括门诊收入和住院收入。

1、门诊收入

2021-2023 年平均每年门急诊人次数 61.99 万人次，人均门诊收费（次）约 135 元/人次，医院基础设施及智慧化改造提升项目将改善医院就医环境，增加设备设施，提高医疗服务效率，预计年门急诊人次可略有增加，预计每年门急诊人次将增加 2%，每年人均门诊收费同比增长 2%。项目运营期从 2028 年开始测算，则医院运营期门诊收入合计为 153499.31 万元。

2、住院收入

2021-2023 年平均每年出院人次数 4.38 万人次，人均住院收费（次）3000 元/人次，医院改造完成后将改善就医环境，增加住院床

位数，预计每年门住院人次将增加 2%，每年人均住院收费同比增长 2%。项目运营期从 2028 年开始测算，则医院运营期住院收入合计为 241016.29 万元。

综上，项目经营收入总计 394515.60 万元。具体每年运营收入如下：

表 7-2 项目运营期收益表（单位：万元）

年限	年门诊人次	人均门诊费用(元)	门诊收入(万元)	年住院人次	人均住院费用(元)	住院收入(万元)	合计
2026	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2027	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2028	619900.00	135.00	8368.65	43800.00	3000.00	13140.00	21508.65
2029	632298.00	137.70	8706.74	44676.00	3060.00	13670.86	22377.60
2030	644943.96	140.45	9058.50	45569.52	3121.20	14223.16	23281.65
2031	657842.84	143.26	9424.46	46480.91	3183.62	14797.77	24222.23
2032	670999.70	146.13	9805.21	47410.53	3247.30	15395.60	25200.81
2033	684419.69	149.05	10201.34	48358.74	3312.24	16017.59	26218.92
2034	698108.08	152.03	10613.47	49325.91	3378.49	16664.70	27278.17
2035	712070.25	155.07	11042.26	50312.43	3446.06	17337.95	28380.21
2036	726311.65	158.17	11488.36	51318.68	3514.98	18038.40	29526.77
2037	740837.88	161.34	11952.49	52345.05	3585.28	18767.16	30719.65
2038	755654.64	164.56	12435.37	53391.96	3656.98	19525.35	31960.72
2039	770767.73	167.86	12937.76	54459.79	3730.12	20314.17	33251.94
2040	786183.09	171.21	13460.45	55548.99	3804.73	21134.87	34595.31
2041	801906.75	174.64	14004.25	56659.97	3880.82	21988.71	35992.96
合计			153499.31			241016.29	394515.60

7.4.3.2 成本估算

项目建成后运营期的支出主要包括医院的药品费和卫生材料费、人员经费、管理费用、提取医疗风险金以及其他商品和服务费。

1、药品费和卫生材料费

根据雷州市人民医院 2021-2023 年经营数据，近 3 年药品费和卫生材料费约占医疗收入的 40%。

2、人员经费

本项目建成后定员按 1100 人考虑，人均收入按 7500 元/月，每年增长 3%进行测算。

3、管理费用

本项目管理费按总收入的 5% 计算。

4、提取医疗风险金

按医院年总收入的 0.3% 提取医疗风险金。

5、其他商品和服务费

按医院年总收入的 8% 提取其他费用。

项目运营期总成本合计 379431.42 万元，测算详见下表。

表 7-3 项目运营成本估算表（单位：万元）

年限	药品费和卫生材料费	人员经费	管理费用	提取医疗风险金	其他商品和服务费	合计
2026	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2027	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2028	8603.46	9900.00	1075.43	64.53	1720.69	21364.11
2029	8951.04	10197.00	1118.88	67.13	1790.21	22124.26
2030	9312.66	10502.91	1164.08	69.84	1862.53	22912.03
2031	9688.89	10818.00	1211.11	72.67	1937.78	23728.45
2032	10080.32	11142.54	1260.04	75.60	2016.06	24574.57
2033	10487.57	11476.81	1310.95	78.66	2097.51	25451.50
2034	10911.27	11821.12	1363.91	81.83	2182.25	26360.38
2035	11352.08	12175.75	1419.01	85.14	2270.42	27302.40
2036	11810.71	12541.02	1476.34	88.58	2362.14	28278.79
2037	12287.86	12917.25	1535.98	92.16	2457.57	29290.83
2038	12784.29	13304.77	1598.04	95.88	2556.86	30339.84
2039	13300.77	13703.92	1662.60	99.76	2660.15	31427.20
2040	13838.13	14115.03	1729.77	103.79	2767.63	32554.34
2041	14397.19	14538.48	1799.65	107.98	2879.44	33722.73
合计	157806.24	169154.61	19725.78	1183.55	31561.25	379431.42

7.4.3.3 结余估算

通过以上收入和成本支出估算，本项目建设完成后，每年收支平衡，每个年度均不存在资金缺口。至 15 年后结余共 15084.18 万元，测算详见下表。

表 7-4 收支平衡估算表

年限	运营收入	运营成本	结余
2026	0.00	0.00	0.00
2027	0.00	0.00	0.00

年限	运营收入	运营成本	结余
2028	21508.65	21364.11	144.54
2029	22377.60	22124.26	253.34
2030	23281.65	22912.03	369.62
2031	24222.23	23728.45	493.79
2032	25200.81	24574.57	626.24
2033	26218.92	25451.50	767.42
2034	27278.17	26360.38	917.79
2035	28380.21	27302.40	1077.81
2036	29526.77	28278.79	1247.98
2037	30719.65	29290.83	1428.82
2038	31960.72	30339.84	1620.89
2039	33251.94	31427.20	1824.74
2040	34595.31	32554.34	2040.98
2041	35992.96	33722.73	2270.23
合计	394515.60	379431.42	15084.18

7.5 融资方案

7.5.1 资金筹措方式

本项目建设资金由医院自筹，并积极争取超长期特别国债、中央预算内投资、地方政府专项债券等资金支持。

7.6 债务清偿能力分析

7.6.1 募投专项债券情况

1、本次拟发行的专项债券期限为 15 年，假定按年利率 2.45% 进行测算。

2、利息每半年支付一次，到期一次还本。

7.6.2 债券成本预测

本项目拟通过地方政府专项债券筹资 3200 万元，计划 2026 申请 2000 万元，2027 申请 1200 万元，期限为 15 年，现假定专项债券年利率为 2.45%，利息按每半年支付一次利息，到期一次还本。债券存续期本息和总计 4376.00 万元，计算详见下表。

表 7-5 债券成本计算表（单位：万元）

年度	期初本金 金额	本期新增 本金	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	0.00	2000.00		2000.00	2.45%	49.00	49.00
2027	2000.00	1200.00		3200.00	2.45%	78.40	78.40
2028	3200.00			3200.00	2.45%	78.40	78.40
2029	3200.00			3200.00	2.45%	78.40	78.40
2030	3200.00			3200.00	2.45%	78.40	78.40
2031	3200.00			3200.00	2.45%	78.40	78.40
2032	3200.00			3200.00	2.45%	78.40	78.40
2033	3200.00			3200.00	2.45%	78.40	78.40
2034	3200.00			3200.00	2.45%	78.40	78.40
2035	3200.00			3200.00	2.45%	78.40	78.40
2036	3200.00			3200.00	2.45%	78.40	78.40
2037	3200.00			3200.00	2.45%	78.40	78.40
2038	3200.00			3200.00	2.45%	78.40	78.40
2039	3200.00			3200.00	2.45%	78.40	78.40
2040	3200.00		2000.00	1200.00	2.45%	78.40	2078.40
2041	1200.00		1200.00	0.00	2.45%	29.40	1229.40
合计			3200.00			1176.00	4376.00

7.6.3 敏感性分析

依据当前的市场状况及数据，对未来的收益及现金流进行预测，存在较大的不确定性。在诸多不确定性因素中，未来项目自身收益的变动对本项目的影响最为重要。本着保守性原则，下面对项目自身收益向下波动进行敏感性分析。

1、按项目自身收益的 100%的情况下，债券存续期结余合计 15084.18 万元，项目总债务融资本息 4376.00 万元，债券存续期内结余对债券本息的覆盖倍数为 3.45 倍。

2、按项目自身收益的 90%的情况下，债券存续期结余合计 13575.76 万元，项目总债务融资本息 4376.00 万元，债券存续期内结余对债券本息的覆盖倍数为 3.10 倍。

3、按项目自身收益的 80%的情况下，债券存续期结余合计 12067.34 万元，项目总债务融资本息 4376.00 万元，债券存续期内结

余对债券本息的覆盖倍数为 2.76 倍。

综上，按项目自身收益的 90%和 80%的情况下，结余对债券本息的覆盖倍数均大于 1.2，本项目具有较强的抗风险能力。

7.6.4 偿债能力评价

经过测算，在对项目收益预测及所依据的各项假设前提下，项目预期收益能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资的平衡，维持项目的正常运营。

第八章 项目影响效果分析

8.1 经济影响分析

本项目实施建设后，雷州市人民医院的医疗基础设施得到进一步改善，医院的就医环境和整体形象得到提升，吸引更多的患者就诊，医院的业务收入增加，促进医院可持续发展。

本项目实施后，医院通过信息化手段整合各类资源信息，实现精细化管理，合理配置医疗资源，医护人员工作效率提升，医疗服务质量和患者满意度提高，医院的口碑好，雷州市整体医疗服务水平上升，促进当地医疗服务业的发展。

雷州市人民医院是一所集医疗、急救、教学、科研、预防、保健、康复于一体的二级甲等综合医院，通过院区升级改造，可为社会提供更优质医疗服务，成为社会经济发展的基础保障能力，有利于促进社会经济发展。

8.2 社会影响分析

8.2.1 社会评价

本项目属于社会公益医疗卫生工程，公共卫生项目的特点是受益面广，是面向全社会的，受益者不受年龄、阶层、文化和收入的限制。

1、项目建设可为广大人民群众提供更优质的就医环境

雷州市人民医院成立时间较长，室内装修和部分设施老化，不能满足现代医疗要求，既影响了医护人员的工作效率，也影响了患者的就医。本项目拟对医院基础设施及信息化设备系统进行升级改造，可进一步完善院区就医环境，为广大患者就医提供更好的环境和便捷的服务，为雷州市医疗卫生共同体建设打下良好基础。

2、项目建设可满足当地日益增长的医疗需求

本项目拟通过新增医院病房、提升整体住院设施条件，进一步扩大医院救治容量，满足当地人民群众日益增长的医疗需求。

3、项目建设有利于保障人民群众身体健康，延长人均寿命

雷州市人民医院自建院以来一直承担着雷州市及周边地区人民群众的健康保健任务。本项目实施后有助于提高医院的服务水平、及时满足患者的就诊、住院需求，保障身体健康，免受病痛折磨，从而延长当地人民群众寿命。

4、项目建设有利于促进社会稳定与安定团结

身体健康和生命安全是人民群众基本的生存需求，所以保护人民群众的基本生存需求是党和政府的第一责任。医院作为政府公共服务的必要组成部分，就承担着基本医疗服务和公共卫生服务的重要职能。近年来，国家及地方政府提出了若干意见，包括加大投资力度、加大基础设施、社会事业等公益性项目建设。

本项目建设正是响应了国家政策，对维护社会稳定、保障经济社会的协调和可持续发展具有显著的社会效益。

8.2.2 社会适应性分析

本项目的建设有利于提高当地医疗卫生水平；得到政府及相关部门的高度关注和支持；本项目为原址改造项目，建设期间不影响周围居民正常生活，建成之后也不会产生不良的环境影响，因此不会造成周边民众的反对。群众对项目的实施是支持的，本项目社会适应性良好。

表 8-1 社会适应性分析表

序号	社会因素	影响范围、程度	可能出现后果	措施建议
1	对居民收入影响	基本上不直接影响当地居民的收入（从事项目建设运营的相	无。	有关部门注意引导。

序号	社会因素	影响范围、程度	可能出现后果	措施建议
		关人员除外)。		
2	对居民生活水平与生活质量的影响	能进一步提高当地居民的生活水平和改善生活质量，影响程度较好。	无。	有关部门加强管理，确保项目顺利开展。
3	对居民就业的影响	建设期间能提供一定的劳动力需求，影响程度较小。	增加与项目建设施工相关的行业岗位需求。	对有关人员加强岗前培训、指导和监督。
4	对不同利益群体的影响	建设期内会提高从事该项目建设的有关材料供应商、施工方、运输行业及建设用地周围商家等的收入，影响程度较小。	会不同程度地影响项目施工质量、建设工期和施工环境。	有关部门应做好监督管理，合理引导。
5	对弱势群体利益的影响	基本上不影响弱势群体利益。	无。	有关部门注意教育宣传。
6	对地区文化、教育、卫生的影响	能促进当地医疗卫生和文化教育的发展，影响程度较好。	无。	有关部门注意引导。
7	对地区基础设施、服务容量和城市化进程的影响	不会造成地区基础设施和资源供应的紧张；有利于城市化进程，影响程度较好。	无。	加强与有关部门的协商沟通。
8	对少数民族风俗习惯和宗教的影响	不会对少数民族风俗习惯和宗教产生影响。	无。	严格执行民族、宗教政策。

8.2.3 社会效益评价

本项目的社会效益主要从以下几点分析。

8.2.3.1 直接社会效益

本项目建设，可有效提高雷州市整体医疗卫生服务水平，切实满足广大群众的医疗保健需求；项目的建设实施过程中，将增加对地区的建设材料和劳动力的需求，提高地区的国民生产总值，提高居民的收入水平，是本项目建设的直接社会效益。

8.2.3.2 间接社会效益

医疗卫生服务体系承载着维护人民群众生命安全和身体健康的重要功能。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把保障人民健康放在优先发展的战略位置，高度重视医疗卫生服务体系改革发展，强化城乡三级医疗卫生服务网络建设；党的十九届五中全会做出了“全面推进健康中国建设”的重大部署，提出到2035年“建成健康中国”的远景目标。

《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出加快优质医疗资源扩容和区域均衡布局，推进高水平医院建设提质增效，提升全省医疗卫生服务质量和水平；实施医疗卫生建高地工程，发挥高水平医院的辐射带动作用。

本项目的建设落实健康中国战略，通过完善雷州市人民医院基础设施和智慧化升级改造，优化医疗资源配置，推进医院公共服务机构资源数字化，扩大优质公共服务资源辐射覆盖范围，提升雷州及湛江市整体医疗卫生服务水平。

因此，本项目的建设是提升地区医疗服务水平、保障人民群众健康、建设健康中国的必由之路。

8.2.4 社会评价结论

由上所述，本项目的建设可为广大人民群众提供更优质的就医环境；满足当地日益增长的医疗需求；有利于保障人民群众身体健康，延长人均寿命；社会适应性良好，社会稳定低风险。项目的建设响应了国家政策，对维护社会稳定、保障经济社会的协调和可持续发展具有显著的社会效益。

8.3 生态环境影响分析

8.3.1 编制依据及执行标准

本项目在建筑规划和环保设计中，依据的建筑设计规范、环境质量标准和污染物排放标准如下：

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年2月28日）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- (5) 《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012年修订）；
- (6) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2018年修正）；
- (8) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-2017）。
- (9) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (11) 《城市区域环境噪声标准》（GB3096-2008）。
- (12) 《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）；
- (13) 《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJ/T368-2011）；
- (14) 《城市污水处理工程项目建设标准》（2001修订）；
- (15) 《关于发布广东省地方标准〈水污染物排放限值〉、〈大气污染物排放限值〉的通知》（粤环〔2001〕141号，2001年9月20日）；
- (16) 《广东省环境保护条例》（2004年9月24日，2018年11月29日修订）；
- (17) 国家和地方颁布的有关设计规范。

8.3.2 场址环境现状

本项目位于雷州市人民医院内。施工现场环境情况复杂，施工环境影响与当地群众生活质量紧密相关。工程建设需减少对周边的噪声、废气排放和其他环境污染，须采取有效措施，避免和防止诱发环境病害，为当地群众提供一个良好的工作、生活自然环境。

8.3.3 项目建设与运营对环境的影响

8.3.3.1 施工期间环境影响

1、噪声环境影响

本项目施工过程的噪声可分为三个阶段：拆除阶段、建筑建设阶段、安装及装饰工程阶段等。

其中以拆除阶段对周围环境影响最大，在距离声源 250m 外达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类白天标准。装修施工对周围环境影响最小，在距离声源 25m 外便能达到 1 类标准。

2、固体废弃物环境影响

施工期间的固体废弃物包括施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾两类。

项目施工过程中的建筑垃圾主要包括混凝土碎块、废弃钢筋、废油漆、废涂料、废弃建筑包装材料等。

施工期生活垃圾以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、食品残渣等。

3、水环境影响

施工期间的生活污水主要是施工人员吃饭、洗衣、洗澡和粪便等过程产生。

在施工期还将产生少量的生产废水，主要是施工过程中对施工机械设备的维修、清洗等产生的少量废水，其成分主要是油类污染。

4、大气环境影响

施工期间的大气环境影响主要是施工过程中产生的施工地面扬尘和施工机械设备排放的尾气、以及装潢施工涂料散发的气体。

8.3.3.2 运营期间环境影响

1、污水

项目建成后的污水的排放主要有住院病人和医护人员的生活污水以及医疗污水的排放，污水中含有病菌、病毒和寄生虫卵，是医院最主要的污染源。

2、大气污染

项目建成运营后的废气排放主要来源于机动车的尾气，汽车在怠速行驶及启动时，将有汽车尾气排放，主要污染物为 CO；此外，污水处理设施在处理污水过程中产生的臭气等。

3、噪声

项目周围声环境可能产生影响的声源主要为社会生活，机械动力设备。区域来往人员大量增加，门诊人群来往，将产生大量的社会生活噪声。机械动力设备包括生活水泵，消防泵，柴油发电机组，中央空调等。这些动力设备运转时将产生机械噪声和空气动力噪声。备用的发电机和冷却机房等强噪设备安置于地下楼层，对周围声环境影响较小。

4、固体废弃物

项目建成后排放固体废物包括医疗固废和一般生活垃圾两大类。医疗垃圾主要是在运营过程中产生的医疗废物。医疗废物来源广泛，成分复杂，如化学试剂，过期药品，一次性医疗器具等；废物成分包括金属，玻璃，塑料，纸类，纱布等，往往还带有大量病毒，细菌，具有较高的感染性。项目医疗垃圾固废组成详见下表：

表 8-2 项目医疗垃圾固废组成表

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	被病人血液、体液、排泄物污染的物品
		废弃的血液、血清
		使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物
损伤性废物	能够刺伤或这个上人体的废弃的医用锐器	医用针头、缝合针
		各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等
		载玻片、玻璃试管等
药物性废物	过期，淘汰，变质或者被污染的废弃的药品	废弃的一般性药品，如抗生素、非处方类药品等
		废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物
		废弃的疫苗、血液制品等
化学性废物	具有毒性，腐蚀性，易燃易爆性的废弃的化学物品	医学影像室，实验室废弃的化学试剂
		废弃的过氧乙酸等化学消毒剂
		废弃的汞血压计，汞温度计

8.3.4 环境保护措施

8.3.4.1 施工污染控制措施

1、噪声污染控制措施

在项目施工建设期间，要合理安排施工和施工机械设备组合，应避免在夜间施工。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，尽量选用低噪声设备或在声源处使用消声器、消声管等。

结合施工区域特点，尽量将施工机具和加工房设在远离病房和居民生活区，减少噪声影响。加强噪声作业时间严格控制，原则上不进行夜间施工和长时间连续施工。

对人为活动噪声的控制措施，施工中尽量减轻扰民噪声，对产生振动噪声的木工机具、混凝土搅拌机、振捣器等尽量在白天使用，

支拆模板，搭拆脚手架等必须在白天进行。材料装卸采用人工传递，特别对钢管、钢模等金属器材，严禁抛掷或从汽车上一次性下料。

2、固体废弃物污染防治措施

建设施工期间：建设施工期间产生的生活废弃物、粪便和建筑垃圾，施工单位应当及时清运。建筑垃圾应集中、分类堆放，及时清运。临时堆放的生活垃圾应采用封闭式容器，日产日清。垃圾清运应委托有资格的运输单位，不得乱卸乱倒。不得在施工现场熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质。

3、污水处理措施

根据规定，该项目在营运过程产生的生活污水经污水管道收集后送入污水处理设施进行处理，污水排放应达到国家标准《污水综合排放标准》（GB8978-2017）和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准后排放。

建设内容集中的地区，可在施工现场应针对不同的污水，设置相应的处理设施，如沉淀池、隔油池、化粪池等。沉淀池、隔油池、化粪池等不发生堵塞、渗漏、溢出等现象。及时清掏各类池内沉淀物，并委托有资质的单位清运。污水排放应委托有资质的单位进行废水水质检测，提供相应的污水检测报告。对于有毒有害废弃物如电池、墨盒、油漆、涂料等应回收后交有资质的单位处理，不能作为建筑垃圾外运，避免污染土壤和地下水。

4、大气污染处理措施

（1）材料堆场及施工现场：

材料堆场周围应设置围挡做到坚固、稳定、整洁、美观。对进入施工现场的各种车辆进行限速，防止车速过快产生扬尘。施工期间的大气污染可以往地面洒水，减少扬尘。砂、土和其他易飞扬、

细颗粒散体材料及垃圾要采取表面固化或围布覆盖等防扬尘措施。散料运输车运输时要覆盖防止遗洒、飞扬，减少污染。

施工时严禁随意抛扔垃圾废弃物。施工垃圾定点堆放，并及时清运，适量洒水减少扬尘。严禁焚烧产生有毒、有害气体的物质。出现四级以上的大风天气时禁止进行拆除工程施工。

(2) 物料堆放

严格按照平面布置图所标位置堆放各种工具、构件、材料，并悬挂名称、品种、规格。各种材料、构件要按品种、规格分类堆放整齐。水泥、钢筋等建筑初料应按生产厂家、品种、强度和生产日期分类存放、稳定牢固、整齐有序，并设置材料状态标识牌。水泥存放应设专用库房，要有防尘、防潮、防雨措施。

(3) 运输车辆管理

施工现场液体或散装材料、垃圾的运输，必须进行密封、包扎或覆盖，严禁洒漏污染道路。

8.3.4.2 运营期间管理措施

1、污水

医疗污水拟先采用隔渣沉淀处理，经预处理措施后，进入医院的污水处理系统统一处理，达标后排放。

2、废气

从加强设备管理上减弱了废气污染。交管部门做好旧车的淘汰、报废管理，禁止超标排放车辆行驶。环境监测部门对该区域空气质量进行适当监测，如超标严重，可及时预报，提醒群众少在该地停留，向公众标明大气污染状况。

3、噪声

(1) 为减少给水及消防水泵、电梯、风机设备运行时产生的噪

音，设备应选用低噪音机型，机房亦应采用隔声、屏蔽、吸声、减振等治理措施。

(2) 为降低社会生活噪声影响，医院管理部门应该加强管理，对就医人员和车辆进行疏导，防止人群和车辆拥堵，劝解高声喧哗人员。

(3) 设备选型应选用噪声低，稳定性好的机组，采取减震，隔声等降噪措施。对于地下室所有风机均选用高效，低噪音，低振动设备，并在排风口设置消声装置。

(4) 为减少车辆进出对大楼的影响，应对车库进出道路进行降噪处理，如使用橡胶等软性路面，限制车辆在进出时的速度，并禁鸣等。

4、固体废弃物

主要包括生活垃圾和医疗废弃物等。生活垃圾首先通过医护人员自行分类，然后投入垃圾收集箱内，再由物业管理部门集中送至小区垃圾转运站后，由环卫部门清运至垃圾处理场卫生填埋。

医疗废物建设单位严格按《医疗废弃物处理管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》（〔2006〕206号）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定实施，将垃圾集中分类堆放，不同种类的污染物采用不同颜色的包装袋进行包装，并通过高温、紫外线、药物等方法灭菌后，交专业公司上门收集、集中处理，不外排。

5、其它措施

认真做好环境保护的日常工作，按照环境管理的要求，进行日常的监督管理，包括对医院定期、不定期的监测、监理、年度的排污审查、统计等，实现区域的环保目标。

8.4 环境影响评价

鉴于以上分析，只要对项目建设和使用中的各项污染防治措施切实逐项予以落实，做好日常监督管理和定期监测，并加强污染治理设施的运行管理，保证各种污染物达到排放的前提下，本项目的的环境影响在周围环境可承受范围内。因此，该项目从生态环境的角度上评价是可行的。

8.5 资源和能源效果分析

8.5.1 节能方案分析

8.5.1.1 用能标准和节能规范

本项目执行国家现行的节约能源的政策规定，按照《中华人民共和国节约能源法》、《公共建筑节能设计标准》等标准法规，合理利用能源，降低能源消耗，提高经济效益。

1、节能法律法规、政策文件、规范标准

- (1) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正）；
- (2) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月施行）；
- (3) 《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15号）；
- (4) 《固定资产投资项目节能审查办法》（2023年第2号令）；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）；
- (6) 《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发〔2007〕64号）；
- (7) 《建设部关于贯彻<国务院关于加强节能工作的决定>的实施意见》（建科〔2006〕231号）；
- (8) 《广东省人民政府关于进一步加强广东省节能工作的意见》

（粤府〔2006〕120号）；

（9）《广东省节约能源条例》（2010年7月施行）；

（10）《广东省发展改革委印发〈关于加快推进我省清洁能源建设的实施方案〉的通知》（粤发改能新函〔2015〕396号）；

（11）《单位能源计量器具配备和管理导则》（GB17167-2006）；

（12）《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；

（13）《节能监测技术通则》（GBT15316-2009）；

（14）《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）；

（15）《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）；

（16）《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）；

（17）《建筑采光设计标准》（GB50033-2013）；

（18）《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；

（19）《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）；

（20）《中国节水技术政策大纲》（国家发改委公告2005年第17号）；

（21）《中国节能技术政策大纲》（2021年）；

（22）《全国民用建筑工程设计技术措施-节能专篇》（建质〔2006〕277号）；

（23）《公共机构能源资源消耗限额》（DB44/T2267-2021）；

（24）《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）。

2、用能标准

建设项目用能标准需符合中国节能技术政策大纲和行业节能设计规范，用能总量与种类应合理，采用先进的工艺技术，达到国内耗能先进水平，所选用的设备和产品应符合国家和广东省规定的标

准，严格禁止使用国内已淘汰的设备与产品。

8.5.1.2 能源消耗种类与数量分析

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）对综合能耗计算的能源种类和计算范围规定，综合能耗计算的能源种类和计算范围规定，综合能耗计算的能源指用能单位实际消耗的各种能源，包括一次能源，主要包括原煤、原油、天然气、水力、风力、太阳能、生物质能等；二次能源，主要包括焦炭、焦炉煤气、汽油、煤油、柴油、液化石油、热力、电力等。

1、用电估算

根据《公共机构能源资源消耗限额》（DB44/T 2267—2021）医疗卫生类公共机构的能耗指标，本项目取二级医院单位建筑面积能耗指标为 85kWh/(m².a)。本项目总涉及改造面积为 28228 平方米，其中 6 号住院楼建筑面积为 6985 平方米，8 号住院综合大楼建筑面积为 13137 平方米，9 号康复楼建筑面积为 8042 平方米，家清楼 64 平方米，则计得年用电量为： $28228 \times 85 = 239.94$ 万 kWh。

2、用水估算

本项目建设完成后雷州市人民医院拟达到定编病床数 998 张，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021），本项目取二级医院用水定额指标为 900L/（床·d）；根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），未预见用水量按上述用水量的 10%计算。本项目用水量年消耗计算详见下表：

表 8-3 项目用水估算表

序号	用水名称	用水定额	定额单位	规模	日用水量 (m ³)	年用水量 (万 m ³)
1	6/8/9 号楼	900	L/ (床·d)	998	898.20	32.78

2	未预见水					3.28
	合计					36.06

3、综合能耗分析

年综合能源消耗量是指项目每年消耗的煤、油、焦炭、天然气、液化气、电力、热力等按照国家统计局有关指标算成标准煤后的总和。根据《综合能耗计算通则》（GB/T2598-2020），综合能耗的计算按下公式计算：

$$E = \sum_{i=1}^n (E_i \times k_i)$$

式中：

E ——综合能耗；

n ——消耗的能源种类数；

E_i ——生产和 / 或服务活动中实际消耗的第*i*种能源量（含耗能工质消耗的能源量）；

k_i ——第*i*种能源的折标准煤系数。

注：综合能耗主要用于考察用能单位的能源消耗总量。

本项目的年综合能源消耗能测算结果如下：

表 8-4 项目综合能耗情况

序号	项目	年消耗量		折算标煤系数		年折标煤 tce	占比
		数值	单位	数值	单位		
1	用水	36.06	万 m ³	0.2571	kgce/m ³	92.72	23.92%
2	用电	239.94	万 kw*h	0.1229	kgce /kW·h	294.89	76.08%
3	合计					387.60	100.00%

根据国家发展和改革委员会 2023 年第 2 号令《固定资产投资项
目节能审查办法》及广东省节能评估审查的有关规定，项目的能耗

及单体建筑面积达到以下标准的：

年综合能源消费量（建设地点、主要生产工艺和设备未改变的改建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，其他项目按照建成投产后年综合能源消费量计算，电力折算系数按当量值，下同）10000 吨标准煤及以上的固定资产投资项，其节能审查由省级节能审查机关负责。其他固定资产投资项，其节能审查管理权限由省级节能审查机关依据实际情况自行决定。

年综合能源消费量不满 1000 吨标准煤且年电力消费量不满 500 万千瓦时的固定资产投资项，涉及国家秘密的固定资产投资项以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定公布并适时更新）的固定资产投资项，可不单独编制节能报告。项应按照相关节能标准、规范建设，项可行性研究报告或项申请报告应对项能源利用、节能措施和能效水平等进行分析。节能审查机关对项不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。

经测算，本项预计年消费电量 239.94 万 kw.h，年消费水 36.06 万 t，年综合耗能折标准煤约 387.60 吨。

能源费用是本项建成运营后的重要费用组成部份，能源费用的多少，将直接影响项建成后的运营成本和效益，无论从宏观节约资源的角度出发还是从微观降低运营费用的角度出发，重视能源节约，建立节能降耗的长效机制，从多方面采取措施，减少本项的能源消耗都是十分必要的。

8.5.1.3 项所在地能源供应状况

本项所在地区目前的工程用能主要以电力为主。电力供应基本上满足项建设要求。

本项目位于广东省雷州市，项目周边区域三通一平，包括供水、供电、雨水排水、通讯、光纤、道路等基础设施基本完备，能满足建设需要。

8.5.2 节能措施

8.5.2.1 施工期间节能措施

1、施工阶段节能管理要求

(1) 建立健全能源消耗原始记录和设备能耗台账，按照规定向上级报送能源消耗报表，同时应报送统计分析报告。

(2) 建立设备用能技术档案，节能技术措施、设备运行能源消耗指标等有关节能的技术、资料要与其他技术文件同等归档。

(3) 加强能源计量管理，配备必要的能源计量器具。

(4) 施工单位的技术、机务等管理部门，应实行节能管理责任制，并接受上级部门的监督检查。

(5) 加强机械施工组织及设备管理，提高能源效率。

(6) 大力推广应用节能新技术、新工艺、新产品、新材料。

(7) 开展节能培训和节能宣传活动。

2、重点耗能设备用能管理措施

(1) 实施重点耗能设备用能管理制度。

(2) 业主应参加对购置或新造的重点耗能设备进行节能技术审查工作，对施工单位购置或新造、设计的机型提出节能要求，同时对机械设备的技术先进性、能耗水平和经济效益等进行评估、审查。凡超过规定能源限制购进、制造，杜绝使用高能耗设备。

(3) 施工单位购置或新造重点耗能设备时，应本着选取能耗低、效益高，技术先进的原则，要取得购置单位节能管理部门对机型的有关技术规格、能源消耗等技术指标的认同意见。

(4) 施工单位要加强重点耗能设备的用能管理，建立设备能耗档案；配备能源计量器具。对设备用能实行定额考核和经济核算，同时要合理组织施工，减少设备的非生产运转，按施工生产任务和能耗定额分配指标用能。

(5) 施工单位要贯彻执行设备的技术管理制度，对在用的重点耗能设备要实行经常性的维护、保养，定期检查、修理，保持良好的技术状况。

(6) 对技术状况差、耗能高的重点耗能设备，要有停止使用、限期技术改造和更新的具体条件和措施。

(7) 重点耗能设备的节能技术改造必须通过有关节能技术部门的节能技术检测、鉴定，并提出报告，能耗指标达到规定要求的，方可用于施工。

8.5.2.2 运营期间节能管理措施

在运营期间，医院建筑耗能和生活用水是能耗的大户，因此，本项目节能的重点在于建筑耗能和用水。

8.5.2.3 建筑节能措施

- 1、总体布局要求功能分区明确，并预留后期发展可能；
- 2、设计方面做到技术先进、经济合理，体现现代化建筑综合设施的特点；
- 3、水循环利用：利用透水性铺装保持地下水资源平衡；
- 4、亲水设施调节水气候；
- 5、空气循环：利用自然通风、采光和遮阳使人充分接近自然，调节微气候。
- 6、墙壁隔热、防晒：屋顶隔热；屋面保护层绝热。结合地区气候特点，考虑建筑物朝向、体型系数、维护材料、颜色，创造舒适

的室内环境质量；

7、利用地方材料，可循环利用的材料；

8、减少建筑物使用过程中的废物排放，利用神态环境的自然分解；

9、集约化使用土地。

8.5.2.4 耗能管理措施要求

1、优先采用环保、节能型的电器和设备，逐步淘汰高能耗、低能效的设施、设备，积极推广使用节能高效灯具。

2、室内使用节能灯，加强照明系统日常管理。公共场所白天尽可能利用自然光，不开或少开照明灯，做到人走灯灭，杜绝“长明灯”现象。

3、室内的办公设备要尽量减少开启次数，不使用时自动进入低能耗休眠状态，长时间不使用时及时关闭，以减少待机消耗；休假前要关闭等室内所有用电设施的电源开关。

4、杜绝在功能室等处使用电炉子、电暖气、电饭锅、热得快等电器。

5、加强用水设备的日常维护管理，严禁跑冒滴漏，坚决避免长流水现象的发生；用时控制水量，用后随手关闭；在用水处贴上“节约用水”等警示牌。

6、爱护水设施，切勿破坏。发现用水设施损坏现象及时报修。

8.5.2.5 电气专业节能措施

1、照明严格按照《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024 进行设计。选用低损耗电器元件、电力变压器、节能型灯具、灯管及电源，既满足正常工作所需要的照明强度和显色性要求，又满足照明功率密度要求，达到节能目的；

- 2、要求功率因数较低且可以就地补偿的照明灯具自带补偿电容器，保证补偿后功率因数不低于 0.9；
- 3、变压器选用目前损耗低、节能效果显著的电力变压器；
- 4、对于部分电机考虑采用变频调速控制，降低电能消耗；
- 5、合理安排电气路线敷设方式和路由，尽量减少电缆和导线的材料及保护管（桥架）的使用量，并减少线路电能损失。

8.5.2.6 节水措施

- 1、消防给水管统一采用焊接钢管，焊接，环氧煤沥青漆加强级防腐；除消防给水管外，其余给水管均采用 PE 管，热熔连接。
- 2、对生活给水系统，采用 PE 给水管，铜丝网骨架增强聚乙烯复合给水管。铜质阀门、陶瓷阀芯龙头等材料，防止因管道、阀门等可能对水质的污染，防止漏水。

8.5.2.7 灌溉用水

节水灌溉首先应满足植物正常的生长发育需要，适量适时灌水，提高水的利用率，禁止对院内地面漫浇漫灌，把灌水过程中水的损耗降到最低。与传统的运水浇灌、人工水管浇灌比，喷灌、滴灌、地下滴灌、渗灌等不失为较好的节水方式。

同时，合理收集雨水，经处理后回用于路面浇洒、道路冲洗等，可大量节约自来水的消耗。

8.5.2.8 节油措施

- 1、按照规范使用和维护机器，保持汽车的良好运行状态，避免因性能恶化而造成的燃料增加；
- 2、在老旧车辆上使用发动机机油添加剂，减少老旧汽车的气缸间隙，减少窜气，减少压缩压力的减少，减少发动机的热效率损失，提高能量转换效率。

8.6 节能效益分析

综上所述，通过采取一系列节能措施后，节能效果可进一步提高。项目采取的节能技术措施具有合理性和经济性，较为切实可行，具有较好的经济效益、社会效益。

8.7 碳达峰碳中和分析

8.7.1 碳排放预测及核算

8.7.1.1 运维阶段碳排放计算

根据第 8.5 节分析结果，可知本项目运行阶段的能源消耗主要为电力消耗，本项目建成后年耗电量为 239.94 万 kWh，电力碳排放因子为 $0.3784\text{kgCO}_2/\text{kWh}$ （根据广东省《建筑碳排放计算导则》（试行）附录 1 选取），则建筑年运行碳排放 $CM=239.94 \times 10000 \times 0.3784/1000=907.93$ （ tCO_2 ）。

对于整个使用期的运行碳排放量，可按建筑设计年限 50 年作为建筑寿命，以 CM 作为基准值估算，则整个项目使用期碳排放为 $CM \times 50=907.93 \times 50=45396.50$ （ tCO_2 ）。

8.7.2 碳排放控制方案

1、调整优化能源结构：选择清洁、可再生的能源，如太阳能风能、地热能等，减少使用化石能源的比例。同时，在能源的选择和使用上，也应该注重能源的效率和环保性。

2、加强节能管理：通过完善建筑节能设计和管理制度，采用节能材料、节能设备和节能技术，减少建筑的能耗，降低碳排放。

3、提升用能设备能效：在建筑使用过程中，要对用能设备进行定期维护和检测，保证设备的正常运行和高效能利用。同时，还可以采用更加节能的设备，如 LED 灯具、智能化控制系统等。

4、优化工艺技术：建筑施工过程中，可以采用低碳施工技术，如绿色建筑材料、节能施工设备等，减少碳排放。

5、应用先进绿色低碳技术：如地源热泵、太阳能光伏发电、雨水收集利用等，减少建筑的碳排放。

6、强化碳排放监测管理：通过建立碳排放监测系统，对建筑的碳排放情况进行实时监测和管理，及时掌握建筑的碳排放状况，制定相应的控制措施。

8.7.3 项目碳排放评价

经预测及核算，本项目建成后年运行碳排放量为 907.93 (tCO₂)，年度碳汇量为 45396.50 (tCO₂)。本项目将通过降低能源消耗、选取低碳材料、优化运营管理节水节电、建立碳排放监控审核制度以及设置可再生能源设施等方式，尽量减少碳排放，满足国家碳达峰和碳中和总体目标要求。

第九章 项目风险管控方案

9.1 项目风险因素识别与评价

9.1.1 政策规划和审批程序类风险分析

目前项目正在进行前期立项流程，尚未完成全部工作，后续可能出现程序问题。

项目目前还没有成熟的设计方案，所以也没有具体的设计参数，因此就不能保证设计方案与设计参数的科学、可行和合理性。

项目暂未完成包括公示在内的所有公众参与程序，因此也可能会出现群众质疑、反对项目的情况。

9.1.2 建设技术类风险分析

当前拟建项目仍属于前期决策阶段，暂不具有完整成熟的工程方案，从而无法保证工程方案一定合理科学、具有可操作性，并且可以满足工期、成本效益等业主要求和设计方案的要求。如果项目工程方案和设计方案、设计参数脱节，或是施工建设阶段考虑运营不足，都可能会对项目建设、运营的推进产生阻碍，影响项目全周期的效率。

9.1.3 项目建设融资、运营财务类风险分析

项目部分资金拟通过中央预算内投资与专项债券融资解决，但存在一定的不确定性，比如：不能保证当项目进行资金申请时，一定能获得资金支持；项目申请到了资金，也不能保证资金在项目需要的时候及时到账。

中央预算内投资与专项债券资金的不确定性就会为项目带来较大的风险，可能导致施工人员或运营工作人员的工资被拖欠、项目

停工等，该项是导致项目财务、融资方面的主要风险因素。

按照本项目目前的运营收入分析，项目正常运营预计年结余能保证本项目的正常运转，基本能够实现收支平衡。暂时看来项目能有较好的盈利，但受未来运营情况的影响，项目可能将不能产生相关的预期收入，从而产生项目亏损的风险。

9.1.4 生态环境影响类风险分析

本项目在生态环境方面产生的负面影响主要发生在项目施工阶段和运营阶段。

项目施工过程中需要使用多种施工机械和运输车辆，这些设备均会发出噪声，对附近居民及敏感目标产生影响。本项目施工过程中使用到的高噪音机械有挖掘机、推土机、装载机、平地机、压路机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车。考虑到施工期各种噪声源为多点源，对周围的声环境影响较大。

项目施工阶段的大气污染源主要表现在：运送物料的汽车引起道路扬尘污染；物料堆放期间由于风吹等天气也会引起扬尘污染；内燃机、打桩机等施工机械的运行也会造成相当的大气污染。运营阶段产生的颗粒性废气是生产过程中产生的污染性烟尘，悬浮于大气中，遮挡自然光线，对建筑物表面等都会造成影响；气态性废气则会充斥大气、云层中，对人类的呼吸系统、人体健康造成影响。进入云层转化为酸雨，对农田、庄稼及河流都会造成影响。

施工期废水主要来自于暴雨的地表径流、建筑施工废水和施工人员的生活污水。建筑施工废水包括地基、管网开挖和铺设、施工过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水主要是施工人员的冲洗水。上述污水、废水一旦处理不当、随意排放将产生较恶劣的影响。运营阶段污水主要来自医疗污水，拟先采

用隔渣沉淀处理，经预处理措施后，进入医院的污水处理系统统一处理，达标后排放。

本项目施工期产生的固体废弃物主要为生活垃圾、废弃泥浆、工程弃土、工程弃渣和施工废料等。施工人员生活垃圾（废纸、塑料、食品残渣、瓜果皮核等）如不及时处理，则会散发恶臭，并成为细菌、鼠、蝇的滋生地，污染环境，传播疾病；项目在管沟开挖、穿跨越、修建施工便道和伴行道路等过程中，产生大量废弃泥浆、工程弃土、弃渣，如不严格控制，将造成周边土地被污染后无法利用，引起周边水渠、河道堵塞等；施工废料主要为废焊条、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物，大部分可回收用于填路材料，废金属、钢筋、铁丝等可以回收利用，建筑固废中能利用的应回收利用，不能回收的应及时收集，并交市政环卫部门处理，否则将会对环境产生较大影响。运营阶段产生的固体废弃物主要为生活垃圾和医疗废弃物等。生活垃圾首先通过医护人员自行分类，然后投入垃圾收集箱内，再由物业管理部门集中送至小区垃圾转运站后，由环卫部门清运至垃圾处理场卫生填埋。医疗废物建设单位严格按《医疗废弃物处理管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2006〕206号）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定实施，将垃圾集中分类堆放，不同种类的污染物采用不同颜色的包装袋进行包装，并通过高温、紫外线、药物等方法灭菌后，交专业公司上门收集、集中处理，不外排。

9.1.5 项目建设管理类风险分析

由于项目仍处于前期决策阶段，所以在项目“五制”建设、项目单位六项管理制度、施工方案、文明施工和质量管理、社会稳定风险管理体系等方面都未做出明确规定。

同时，近年来建筑施工恶性安全事故的频发、职业病患者的逐步增多以及对建筑工人的职业安全、卫生与健康方面的关注增加，使得建筑工程施工中的安全、卫生与健康工作引起社会和建筑行业的广泛关注。

另外，由于项目建设规模较大，各个施工地点较为分散，施工过程监督也有不可忽视的难度。

如果忽视这类建设过程中的管理风险的，在相关内容的落实上都会造成负面影响，轻则造成项目进展缓慢、重则危及人员生命财产安全。

9.1.6 社会经济影响类风险分析

主要为项目施工阶段对周边道路交通可能产生的干扰，包括两种情况，一是对周边道路路面的损坏，二是车辆增加对周边居民的出行产生干扰。施工过程中，由于工期要求，短时间内须投入大量的物资设备和劳动力，形成较大交通量。通过项目位置及现状情况，项目组了解到本项目沿线目前车流量不是很大，但部分路段分布有居民点，施工车辆、运输车辆与大量社会车辆和行人混合在一起，可能发生交通事故。

本项目的建设过程中，建设材料、机械、土石方的运输不可避免占用建设选址附近市政道路，项目对周边交通的影响不可忽视，项目周边交通与运力保障程度，也成为了影响项目建设和运营的风险因素。

9.2 风险防范与化解措施

9.2.1 积极推进项目前期工作，合法合规完成审批流程手续

建设单位应按照政府建设项目审批流程要求，在开工建设前完

成全部审批手续，提前进行项目所需的前期工作并向有关主管部门提交审批。确保项目实施和运营过程中的所有审批手续齐备，切实做到程序规范，文件合法合规。

下一步工作正式开展前，建设单位须在政府相关主管部门审核并办理相关手续后方可进行。在项目前期审批手续完备前，建设单位不得擅自开工建设。

9.2.2 严格审核各个项目准备阶段的技术方案，保证其科学性和合理性

建设方案的可行性、科学性是决定工程建设质量的关键环节，设计的严密性、合理性，从根本上决定了工程建设的成败，是主体结构 and 基础安全、环境保护、消防、防疫等措施得以实现的保证。建设方案应严格按照国家规范及湛江市相关标准进行设计，在工程施工前应取得施工图第三方审查合格证书，方可以进行施工。

尽管项目的规划设计难度、工程方案和施工方案所要求的专业化程度较高，但所需要的技术难度都不是特别大，在这类准备工作中出现严重纰漏的概率较小。项目建设单位则应当对各个准备阶段的方案进行严格把关，保证项目方案和所需工艺要求必须清楚、明了，方案全面、系统地覆盖项目过程中的所有要求。

9.2.3 做好本项目中央预算内投资与专项债券高质量准备工作，规避债券资金的不确定性带来的风险

做好项目前期高质量准备工作，并做好本项目中央预算内投资与专项债券资金申请高质量项目准备。尤其是在收益测算和规划方面进行精准测算，避免对项目的过度包装和对项目收益的过分乐观估计。项目建设单位应在项目实施过程中，积极与政府部门沟通，确保资金及时到位；同时，做好相应的其他资金来源计划。

9.2.4 做好事前调查、事中防范、应急预案，降低自然气候等现象对工程的不利影响

气象因素的影响不可避免，但只要制定相应的措施，可以将气象灾害的损失降到最小。本项目参建各方均应制定相应的防范措施：建设单位应检查和落实措施及相应资金、勘察方应做好工程地质调查、设计方应做好防台防雨防雷的专项设计、施工单位应制定具体的防范措施（排水、防雷击），结合事前全面调查、事中有序防范、合理设计应急预案等方面，各方通力合作避免不必要的损失。

9.2.5 重视和加强对项目的全面管理，保障施工安全、卫生与职业健康

项目建设单位可以在招标公告、承包合同等内容中对项目“五制”建设、项目单位六项管理制度、文明施工和质量管理的内容进行明确要求，从条款上对该类风险进行约束，并将其纳入绩效考核之中，以保障全过程严格履行相关条款规定。

施工期间，应加强施工机械及材料堆置的管理，以防对周边建筑物及行人造成不便甚至形成危险隐患。同时，施工期应加强对市政已建管线的保护，对大型施工车辆进出做好管理，防止管道泄露事故的发生。

另外，由于本项目涉及多个施工地点，工程监理方更应注意对每一处施工地点都尽到监理责任，保证相应监督监管制度的有效实施。项目建设单位要注意重视对施工全过程和工程质量的全面管理，从而彻底地落实相关制度内容，进一步形成具有强大潜力的内在机制，提高施工人员的工作效率，提升工程项目的施工质量。

设计、施工、监理首先应具备相应的资质和条件才能参与建筑市场活动，与业主建立承发包关系，这就是建筑市场准入制度。市

场准入制度与工程质量有密切的关系，如业主招标发包工程应具备一定的能力和条件，承包方参与投标要有相应的资质等级，设备材料供应要获取准用证，否则就不准参与建设市场交易。市场准入不仅有利于建设市场有序管理，而且对于建设各方从总体素质上予以控制，对保证工程质量有重要的影响。建设市场准入把关不严，存在无证设计、无证施工、借证卖照、资质持靠、越级和超越规定范围承包，或逃避市场管理，搞私下交易等混乱情况，必然对建设工程质量构成严重威胁。不少工程发生重大质量事故，往往同参与建设各方违反市场准入规定有关。因此严格市场准入管理，是保证工程质量不可忽视的重要环节。

本项目将根据国家及湛江市有关要求按照公平、公开、公正的原则通过招标择优选择勘察、设计、施工、监理及设备材料商。

9.2.6 做好项目环境保护工作，降低项目施工对环境的负面影响

施工单位在施工现场对施工项目内容和时间安排做明确标识，尽量避开居民休息时间，取得周边居民的充分谅解。通过选择降低噪音设备、机座减振、安装消声器等措施降低施工噪音，减少施工噪声和振动对周边居民的负面影响。

施工期产生的有害垃圾应按照规定进行无害化处理，再送至指定的垃圾处理厂；施工期产生的生活垃圾和建筑垃圾应及时清运，送至指定的生活垃圾填埋场填埋。运营阶段园区管理机构应确定固体废物重点监控企业清单，按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用和处理处置措施。

施工阶段应将材料堆放整齐，洒水降尘措施到位，并为工人们准备口罩等防尘物品；运输车辆必须冲洗干净后方可离场上路。对于工业废气处理的方式，主要分为干湿法、静电与过滤几大类。其

中，应用较为广泛的是袋式除尘器、泡沫除尘器、旋风式除尘器、新型静电除尘技术以及催化转化技术等。

施工期间产生的污水、废水需要经过沉淀池沉淀后回用（沉淀池定期清理），或者通过排水装置进行集中处理，以满足国家污水排放标准。实施园区污水集中处理。运营期园区应以“雨污分流、清污分流、中水回用”为原则设置给排水系统，按照水污染防治行动计划等相关要求，建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。企业废水应分类收集、分质处理，达到国家、地方规定的间接排放标准以及集中污水处理设施进水水质要求后，方可接入园区集中污水处理设施。园区废水排入城镇污水处理设施的，应对废水进行预处理达到城镇污水处理设施接管要求；含有超标的有毒有害物质，不符合国家或省规定的水污染物排放标准的园区废水，不得排入城镇污水处理设施。

科学合理安排施工时序，尽量避开雨季、汛期进行大范围的土石方挖填作业；在实际施工过程中，要结合工程进展情况，核实工程量，及时调整设计方案，避免出现弃土。建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。加强对涉重金属企业废水、废气、废渣等处理情况的监督检查，规范危险废物的收集、贮存、转移、运输和处理处置活动，以防止造成新的土壤污染。

9.3 风险应急预案

针对项目存在的工程方案、项目管理、资金筹措、社会互适性等风险因素，涉及社会稳定、公共安全、生态环境、自然资源的较大风险，应制定相应风险应急预案。

9.3.1 应急组织指挥体系与职责

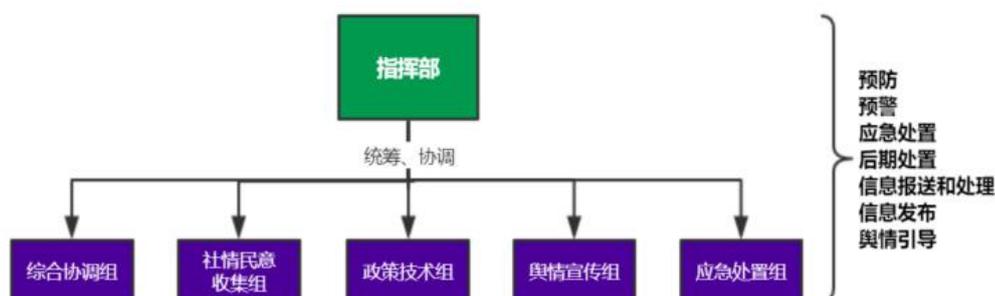


图 9-1 应急组织指挥体系与职责图

9.3.1.2 指挥部

指挥部负责统筹、协调工作，负责本项目群体性突发事件监测、预报和预警，组织各工作组和专家对事件级别及其危害程度和范围进行分析研判，对于特别重大突发事件要及时报告指挥部。

9.3.1.3 指挥部各工作组

指挥部可根据应对工作需要设立相应工作组，工作组可分为综合协调组、社情民意收集组、政策技术组、舆情宣传组和应急处置组，各工作组应根据职责要求，分别制定具体应急预案。各工作组职责分工如下。

（1）综合协调组

负责指挥部日常工作，全面统筹协调各小组工作，汇总各组信息情报并及时报告领导小组和上级相关部门，做好协调沟通工作以及各项后勤和保障工作，根据指挥部的决定，组织实施启动、变更或终止突发事件应急响应，完成指挥部交办的其他任务。

（2）社情民意收集组

全面听取收集群众意见诉求，开展攻坚行动，对重点人员分门别类，充分研判，有针对性开展工作。召开一系列党员、利益相关

者及异议持有者等各类人员座谈会。

（3）政策技术组

梳理项目相关法律法规和政策依据，审核项目流程合法性，针对社情民意搜集组合舆情宣传组相关人员进行培训，并提供技术支持。

（4）舆情宣传组

根据政策技术组提供的材料，在区范围内进行广泛宣传，发布权威信息，占领舆论阵地；排查和收集网上和社会舆论状况，及时监控有害信息，正确引导舆论方向，积极做好舆情媒体的应对工作。

（5）应急处置组

对群体性突发事件现场实施有效管控，做好现场治安、交通秩序维护；对群体性突发事件主体进行规劝疏导，及时组织工作人员将国家法律法规、政府及相关部门的政策方针及规定对事件主体进行宣传教育，规劝事件主体通过正常渠道、正常途径反映问题，及时消除误解、矛盾，有效化解事态。必要时，根据指挥部指令实施现场管制或交通管制，对经劝阻疏导不听规劝、滞留闹事、寻衅滋事，采取过激行为以及违法犯罪行为等人员，采取果断措施，进行处置。此外，对一些重要信访和疑难信访，建立严格的“一人一案、一案一组”包案责任制，推动信访问题的解决，确保不发生到省进京上访，把人员稳控在当地，把矛盾解决在当地。

9.3.1.4 专家组

雷州市人民医院和各应急管理机构根据实际需要聘请有关专家成立专家组，建立健全专家决策咨询制度，为应急管理提供决策咨询和建议，必要时参加突发事件的应急处置工作。

9.3.2 运行机制

9.3.2.1 预防

指挥部及各工作组要制定针对突发事件的切实有效的预防、预警和处置措施，建立高效、灵敏的情报信息网络，加强对社会不稳定因素的掌握和研判，形成完善的预警工作机制。通过日常巡查、基层单位上报等多种渠道加强可能发生突发事件的社会不稳定因素和苗头性信息的收集，对可能发生突发事件的信息，特别是苗头信息进行全面评估和预测，有针对性地制定应对措施或应急预案，做到早发现、早报告、早预防、早控制、早解决。

9.3.2.2 预警

(1) 预警分级

按照突发事件发生的紧急程度、发展态势和可能造成的社会危害程度，突发事件预警级别由高到低依次用红色（I级）、橙色（II级）、黄色（III级）和蓝色（IV级）表示，分别对应预计可能发生特别重大、重大、较大、一般突发事件。

(2) 信息报告

事发乡市政府街道办事处是报告突发事件信息的责任主体。突发事件发生后，事发镇街政府应及时收集事件发生、发展、影响范围以及应对措施等信息，并立即对相关情况进行核实和分析评估，及时向指挥部报告。

(3) 分析研判

指挥部组织相关工作组和专家，及时对报告信息筛选、甄别，进行深入的分析研判，预估突发事件可能的影响范围、影响规模和危害程度。

(4) 防范处置

指挥部组织各工作组迅速采取有效处置措施，控制事件苗头；做好参加应急救援和处置工作准备，并调集应急所需物资和设备，做好应急保障工作，同时加强相关舆情监测，做好舆论引导工作。

（5）预警级别调整和解除

发布突发事件信息的事发应急组应当根据事态发展情况和采取措施的效果适时调整预警级别。当判断不可能发生突发事件或者危险已经消除时，宣布解除预警，适时终止相关措施。

9.3.2.3 应急处置

（1）响应启动

按照突发事件的危害程度、范围及其引发的次生、衍生事件类别，有关应急组要按照其职责及应急预案启动应急响应。按照突发事件及其引发的次生、衍生事件的严重程度、影响范围和发展态势等，突发事件应急响应级别分为 I 级（发生特别重大突发事件时）、II 级（发生重大突发事件时）、III 级（发生较大突发事件时）、IV 级（发生一般突发事件时）四个等级。

雷州市人民医院据分析评估结果，按有关规定立即发布预警信息，及时向区政府或相应部门报告，必要时可以越级上报，并向可能受到危害的毗邻或相关地区政府通报。根据事态发展，适时调整预警级别并重新报告、通报和发布有关突发事件预测信息和分析评估结果。需要发布的预警信息经核定级别和审批后，统一由相应预警信息发布中心通过突发事件预警信息发布系统向公众发布，其他任何组织和个人不得向社会发布预警信息。突发事件发生在易造成重大影响的地区或重要时段时，可适当提高响应级别。应急响应启动后，可视事件损失情况及其发展趋势调整响应级别，避免响应不足或响应过度。

（2）响应措施

突发事件发生后，各单位根据工作需要，组织采取以下措施：

指挥部人员进入事发现场后，按照职责分工迅速开展处理工作。

事发当地政府主要任务是：统一组织领导事件现场的处置工作，统一调用有关资源；指令有关应急组到现场开展相关工作；主要负责人迅速赶赴现场，直接指挥现场处置工作，并与有关应急组的负责人面对面地做群众工作，及时疏导化解矛盾和冲突，尽快平息事态。

事件涉及单位的主要任务是：各成员单位主要负责人迅速赶赴现场直接与群众代表对话；开展疏导、劝解工作，解疑释惑，表明态度，并告知当事人相应的救济渠道及正当的申诉方式，通过合法手段和途径维护自身合法权益；迅速研究当事人的合理要求，提出解决方案，努力化解矛盾；对当地政府要求限期解决的涉及群众利益的问题，要采用有效措施，指定专人按时解决。

（3）应急终止

当突发事件得到有效处置，指挥部组织专家会进行综合评估，确认相关危险因素和次生、衍生事件已经消除，应急响应工作即告结束，由响应启动单位宣布应急结束，并及时通知参与处置的各工作组，必要时通过平面及网络等媒体向社会发布应急结束的公告。

9.3.2.4 后期处置

（1）善后处理

事发基层政府牵头，其他相关工作组配合。负责受影响群众的善后处理。有关应急组在事件平息后，对已经承诺的问题，尽快解决到位，防止矛盾激化，重新引发突发事件。对法律法规和政策有明确规定而没有落实到位的，加强监督检查。对群众因不了解有关

规定而存在误解的，深入细致地做好宣传解释工作。

（2）总结评估

一般事件由事发基层政府组织开展总结评估工作；较大事件由指挥部副总指挥牵头开展总结评估工作；重大事件由指挥部总指挥牵头开展总结评估工作；特别重大事件由区管委会做好总结评估工作，并上报上级政府。

总结评估涵盖事件诱因、性质、规模及表现形式等基本情况，接报和应急处置过程，组织指挥和应急预案执行情况，应急处置所采取的主要措施，处置效果，遇到的问题，经验和教训，改进应急处置工作的措施和建议等。

9.3.2.5 信息报送与处理

（1）信息报送

1) 信息采取分级报送原则：特别重大（I）群体性事件信息应立即上报市政府。对于个别情况特别难以在发生后两小时向市政府报告的特别重大（I）群体性事件，应在指挥部接到事件报告后1小时内将原因报市政府。

2) 市政府和有关工作组应及时派员赶赴现场，核查、了解、研究并续报有关信息，并上报上级政府。

3) 信息收集和报送应做到及时、客观、全面、准确。

4) 信息报送形式：可通过电话口头初报，随手采用专用信息报送系统、传真、计算机网络、视频系统等方式及时报送书面报告和现场音像资料。

9.3.2.6 信息发布

由指挥部报请总指挥批准后，由雷州市人民医院严格按照国家、广东省和湛江市关于群体性突发事件新闻报道工作的相关要求，进

行审核后并按照坚持实事求是、把握适度、遵守纪律的原则和规定程序通过平面和网络媒体对外发布。

信息发布可前期发布简要信息，随后发布基本核实情况、政府应对措施和公众防范措施等，并根据事件处置情况做好后续发布工作。群体性突发事件的信息发布严格按照国家相关法律法规及规定执行，应当做到及时、准确、客观、全面。

对于特别重大（I）群体性事件信息应报请市委、市政府批准后再行发布或由市委宣传部发布。

9.3.2.7 舆情引导

在群体性突发事件发生后，指挥部、事发应急组应及时启动舆情引导机制，收集相关舆论舆情，并进行分类整理，进行正面回应。对于可能引起国际社会关注的突发事件，或对国内外歪曲性报道或造谣攻击，对外报道工作由湛江市委宣传部会同市政府外办等部门共同组织，及时组织有针对性地驳斥和澄清，正确引导国内外舆论。

9.3.3 应急保障

9.3.3.1 信息通信保障

（1）建立、健全并落实群体性事件信息收集、传递、处理、报送、通报各环节的信息联动和共享工作制度，完善各工作组、部门已有的信息传输渠道，保持信息报送设施特别是现场应急通信系统性能完好，并配备必要的应急备用设施和技术力量，确保信息报送渠道的安全畅通。

（2）指挥部及各工作组值班室和负责人保证 24 小时联络畅通。在群体性突发事件发生后，市政府组织协调移动、联通、电信等通信单位建立稳定可靠、灵活便捷的应急通信保障系统，确保通信畅通，必要时请求上级政府给予技术支持。

9.3.3.2 物资保障

指挥部组织指导各工作组建立处置大规模群体性事件物资的储备、调拨和紧急配送等保障体系。有关设备、器材实行专人保管和维护，满足处置需要。储备物资应存放于安全、交通便利的区域。

各工作组在现有装备的基础上，根据应急处置需要，配置应急指挥、应急处置、应急救治、通讯工具等应急物资装备。

9.3.3.3 资金保障

预防和处置大规模群体性事件及疏散、安置参与人员所需经费纳入区财政预算。雷州市财政局按照财政分级负担原则，为应急处置工作提供必要的资金保障；加强专项保障资金的使用和管理，确保资金发挥最大的作用和效益。

9.3.3.4 人员保障

指挥部各工作组应根据职责组建处置大规模群体性事件应急预备队伍。应急预备队伍具体实施应急处置工作。应急预备队伍由当地公安民警、武警、医疗卫生人员及有关专家等组成。

9.3.3.5 培训保障

指挥部积极组织各工作组开展应对大规模群体性事件现场指挥人员及队伍的指挥和技能培训，定期进行应急模拟综合演练，提高各单位协同处置、合成作战和快速有效反应能力，进一步增强对大规模群体性事件的预防和应急处置能力。形成比较完善和规范的处置大规模群体性事件工作机制。

9.4 风险分析结论

本项目的决策过程经过严密的论证，与制造业发展规划、国家产业政策相吻合，符合社会经济发展需要；审批手续正在办理，保证本项目在法律政策层面合规、合法、合手续。

综上所述，本项目是有利于提升当地医疗服务水平、完善重大疫情防控机制、健全公共卫生应急管理体系，本项目的建设能够间接促进当地就业、激活区域经济、提高城市综合竞争力等。项目建设的社会风险一般，对社会的影响主要是积极的。因此，从社会稳定风险的角度分析，项目的建设是可行的。综上，本项目的实施对区域内社会稳定影响较小，项目旨在提升区域内整体医疗服务水平，属民生工程，预期社会效益较好。在风险对策措施实施得当的条件下，本项目最终整体风险等级为为低风险项目。

第十章 结论和建议

10.1 主要研究结论

本项目的建设符合国家、广东省、雷州市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标的要求，有利于加强雷州市公共卫生应急处理能力，提升医院整体信息化管理服务水平，有效满足居民对医疗卫生服务多层次、多样化和个性化的需求，为群众提供优质、高效、安全、舒适的医疗服务，构建和谐医患关系。本项目的建设有助于雷州市人民医院重塑公共卫生体系，提升重大疫情防控能力，加快推进公共卫生治理体系、治理能力现代化，优化医院环境、提高医疗服务水平，切实维护人民生命健康安全，向三级综合医院目标迈进，是促进县域医共体建设、落实分级诊疗制度、提高医疗服务效率的需要。

本项目的建设规模合理，项目选址建设条件基本具备，相关建设技术成熟，资金来源渠道明确，经济效益和社会效益良好。

综上所述，本项目的建设符合国家及地区发展规划，项目建设是必要且可行的。

10.2 问题与建议

1、加强工程实施的监督和管理，项目施工要严格按建设部颁布的有关标准进行，请建设工程监理机构对项目的工期、质量和投资进行监理，切实保证工程质量和工程进度，此外参建各方对工地安全问题要齐抓共管，确保生产安全。

2、该项目工程建设时间较为紧迫，为了加快项目建设进度，本项目报告批复后，应立即组织进行实施方案和工程设计等项目前期工作，制订出详细的项目实施计划，尽早开展工程建设招标工作。

3、建议结合梳理的工程建设内容进一步核算项目投资，避免造成估算不足或投资浪费；各业务系统先通过市场调研、产品介绍会等方式收集系统建设方案，制定预算，然后将这些方案作为项目预算来源的佐证材料提交。

4、建议在项目实施过程中严格执行预算管理，采取有效成本控制措施。

第十一章 附件、附图及附表

附表 1：软件明细表

附表 2：硬件设施明细表

附件 3：《广东医科大学附属雷州医院院长办公会议纪要》（2024 年第 24 次）与《关于委托编制<雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目可行性研究报告>的请示》

附件 4：《广东医科大学附属雷州医院 2024 年第 21 次党委会议纪要》（党纪〔2024〕21 号）与《关于委托编制<雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目可行性研究报告>的请示》

附件 5：《房屋鉴定报告》

附件 6：专家评审意见表

附件 7：专家评审意见回复表

附表 1：软件明细表

序号	建设内容	模块	系统分类	系统名称	子系统	数量	价格（元）
1	智慧医院建设项目一期内容	一体化医疗服务系统	信息平台	服务总线	平台管理	1	300,000
2					服务管理	1	
3					消息管理	1	
4					标准管理	1	
5					流程管理	1	
6					监控管理	1	
7				内部接口	医院现有第三方系统接口	1	400,000
8				外部接口	省、市平台等接口	1	300,000
9			系统基础管理	基础数据管理平台		1	50,000
10				基础平台		1	50,000
11				患者基本信息管理系统		1	50,000
12			门诊诊疗服务	门诊预约挂号系统		1	70,000
13				微信公众号平台		1	610,000
14				门诊分诊系统		1	70,000
15				门诊收费系统		1	100,000
16				门诊医生工作站		1	100,000
17				门诊护士工作站		1	80,000
18				门诊药房管理系统		1	80,000
19				门诊应急管理系统		1	60,000
20			急诊诊疗服务	急诊挂号系统		1	50,000
21				急诊预检分诊系统		1	100,000
22				急诊收费系统		1	50,000
23				急诊医生工作站		1	80,000
24				急诊护士工作站		1	90,000
25				急诊药房管理系统		1	60,000
26				急诊留观系统		1	80,000
27			住院诊疗服务	住院医生工作站		1	120,000
28				住院护士工作站		1	120,000
29				住院出入转系统		1	80,000
30				住院收费系统		1	120,000
31				体温单		1	100,000
32			结构化电子病历	门（急）诊电子病历		1	150,000
33				住院医生电子病历		1	150,000

序号	建设内容	模块	系统分类	系统名称	子系统	数量	价格(元)		
34				住院护理病历		1	50,000		
35				病历质控系统		1	200,000		
36				住院病案管理系统		1	80,000		
37			综合业务管理	医政管理		传染病管理系统		1	100,000
38						食源性疾病预防		1	50,000
39						院内感染管理系统		1	150,000
40						危急值管理平台		1	100,000
41						医疗安全(不良)事件		1	90,000
42						抗菌药物分级管理系统		1	150,000
43						医政质量管理	单病种质量管理系统		1
44			综合数据			抗菌药物统计查询分析		1	550,000
45						统计室报表系统		1	
46						院长查询系统		1	
47						阳光用药系统		1	
48						指标 Cube 系统		1	
49						基础数据查询		1	
50						统计查询套件		1	
51						核算报表系统		1	
52						财务报表系统		1	
53			病案统计系统		1				
54			药事管理		药品供应	药库管理系统		1	300,000
55						中草药房管理系统		1	150,000
56					药学服务	处方点评		1	70,000
57						处方审核		1	150,000
58						合理用药		1	200,000
59	检验管理系统	检验管理系统				检验信息管理系统		1	150,000
60			微生物信息管理系统			1	100,000		
61			试剂管理系统			1	100,000		
62	临床用血管理系统	临床用血管理系统		临床用血管理		1	100,000		
63				输血科信息管理系统		1	100,000		
64	临床&医技管理系统	临床信息系统	放射信息系统		放射科信息系统		1	250,000	
65					医学影像传输与归档系统		1	200,000	

序号	建设内容	模块	系统分类	系统名称	子系统	数量	价格(元)			
66				超声影像信息系统		1	200,000			
67				内镜影像信息系统		1	200,000			
68				医技检查预约平台		1	400,000			
69				病理管理系统		1	300,000			
70				心电信息管理系统		1	200,000			
71				血液净化信息系统		1	350,000			
72				重症监护信息系统		1	350,000			
73				手术麻醉信息系统		1	350,000			
74				体检系统	体检系统		1	400,000		
75				HRP 运营服务管理系统	HRP 运营服务管理系统	HRP 业务基础平台		1	50,000	
76						财务管理		总账管理系统	1	100,000
77								往来管理	1	
78								票据管理	1	
79			出纳管理系统					1		
80			全面预算管理系统				收支及业务预算系统	1	180,000	
81							采购预算系统	1		
82							项目预算系统	1		
83							资金预算系统	1		
84							资金支出控制系统	1		
85			成本核算管理系统			科室成本管理系统	1	100,000		
86			物流管理				采购管理系统	1	200,000	
87							库存管理系统	1		
88							高值耗材管理系统	1		
89							耐用品管理系统	1		
90	医嘱核销系统	1								
91			物资管理移动端			1				
92	资产管理	资产管理系统	1	150,000						
93	消毒供应室管理系统	消毒供应室管理系统	1	100,000						
94	总计						10,740,000			
95	智慧医院建设项目二	一体化集成平	集成平台	电子病历共享文档库		1	400,000			

序号	建设内容	模块	系统分类	系统名称	子系统	数量	价格(元)			
96	期内容	台		主数据管理	患者主索引	1	300,000			
97						1				
98					术语和字典	1	300,000			
99					统一用户和单点登录		1	350,000		
100					数据中心	临床数据中心		1	500,000	
101						管理数据中心		1	500,000	
102						影像数据中心		1	500,000	
103					基于平台的应用	患者360全息视图		1	150,000	
104						三级医院绩效考核系统		1	150,000	
105						三甲医院评审系统		1	150,000	
106						院长决策支持系统		1	150,000	
107					小计					3,450,000
108				一体化医疗服务系统		智能护理	智能护理管理		1	150,000
109								智能护理路径引导系统		1
110		智能移动护理(包含50台PDA)					1	400,000		
111	特别专科系统	治疗科室工作站				1	250,000			
112	知识库产品	临床知识库				1	550,000			
113	药事管理	药品供应	药库管理系统				1	400,000		
114						中草药房管理系统		1	200,000	
115		药学服务	处方点评				1	70,000		
116						处方审核		1	150,000	
117		合理用药				1	200,000			
118	多媒体系统	数字媒体发布系统	数字媒体宣教				1	100,000		
119						数字媒体信息发布		1	100,000	
120			数字媒体呼叫系统				1	130,000		
121		小计					2,900,000			
122	智慧服务管理	互联网医院	互联网医院移动端	互联网移动端医院(患者)		1	600,000			
123					互联网移动端医院(医生)		1	800,000		
124				互联网医院PC端		1	600,000			
125				小计					2,000,000	

附表 2：硬件设施明细表

序号	建议分期	建设内容	分项名称	产品说明	数量	单位	单价(元)	合计(元)
1	智慧医院建设项目一期内容	机房虚拟化平台及灾备建设项目	超融合一体机	配置≥2颗CPU，单颗主频≥2.1GHz，≥32核；网口：配置≥4*GE电口+≥2*10GE光口（含光模块）；硬盘：系统盘配置≥2块480GBSSD；缓存盘配置≥2块3.84TBSSD；数据盘配置≥40T；内存：配置≥768GB内存；电源：配置≥2*900W电源；配2个CPU的计算虚拟化授权、存储虚拟化授权、网络虚拟化授权，软件升级≥3年，产品质保≥3年。	4	台	350,000	1,400,000
2			超融合万兆交换机	交换容量≥2.56Tbps，包转发率≥1080Mpps；配置24个10GE SFP+端口，2个40GE QSFP端口。含24个万兆多模光模块；配置双电源模块。	2	台	28,000	56,000
3			数据库管理平台	1套数据库负载；5套数据库迁移软件；1套数据库容灾管理软件；5套数据库管理平台软件；1套数据库管理平台部署实施服务；1套*数据库迁移专家服务；提供不少于3年软件升级服务。	1	套	280,000	280,000
4			分布式存储	每节点提供不少于55T可用容量的分布式存储软件授权；每节点配置要求：规格≥2U，CPU≥2颗2.1G，每颗CPU核数不低于12C，内存≥128GB，系统盘≥2*240GBSSD，缓存盘≥2*3.84TSSD，数据盘≥96T，电源：冗余电源，接口≥2千兆电口+4万兆光口。每节点提供不少于三年硬件质保和软件升级服务。	2	台	80,000	160,000
5			总计					
6	智慧医院建设项目二期内容	机房虚拟化平台及灾备建设扩容	超融合一体机	配置≥2颗CPU，单颗主频≥2.1GHz，≥32核；网口：配置≥4*GE电口+≥2*10GE光口（含光模块）；硬盘：系统盘配置≥2块480GBSSD；缓存盘配置≥2块3.84TBSSD；数据盘配置≥40T；内存：配置≥768GB内存；电源：配置≥2*900W电源；配2个CPU的计算虚拟化授权、存储虚拟化授权、网络虚拟化授权，软件升级≥3年，产	4	台	350,000	1,400,000

序号	建议分期	建设内容	分项名称	产品说明	数量	单位	单价(元)	合计(元)
				品质保≥3年。				
7			超融合万兆交换机	交换容量≥2.56Tbps，包转发率≥1080Mpps；配置24个10GE SFP+端口，2个40GE QSFP端口。含24个万兆多模光模块；配置双电源模块。 产品质保(标准版)(*3年)。	2	台	28,000	56,000
8			数据库管理平台	1套数据库负载;5套数据库迁移软件;1套数据库容灾管理软件;5套数据库管理平台软件;1套数据库管理平台部署实施服务;1套*数据库迁移专家服务;提供不少于3年软件升级服务。	1	套	280,000	280,000
9			小计					1,736,000
10		网络安全设备升级项目	下一代防火墙	本地数据中心防护;	2	台	170,000	340,000
11	下一代防火墙(数据中心防火墙)		本地数据中心防护; 双机热备	2	台	170,000	340,000	
12	OSM-堡垒机		对各类设备账号进行集中管理,对运维操作过程进行全程审计;	1	台	100,000	100,000	
13	数据库审计		对数据库的增、删、查、改等操作进行审计,防止非法操作;	1	台	200,000	200,000	
14	日志审计		对各类设备日志进行集中存储和审计,防止非法操作,便于事后追溯;	1	台	135,000	135,000	
15	安全感知管理平台		对全网安全状态进行监测,提供安全联动处置能力;	1	台	575,000	575,000	
16	潜伏威胁探针		对全网安全状态进行监测,提供安全联动处置能力;	1	台	106,000	106,000	
17	终端安全管理系统		对终端电脑及服务器提供进程监控、木马病毒发现和查杀等能力;	1	套	226,000	226,000	
18	零信任控制中心 ZTA-C(零信任控制中心)		性能参数:最大并发用户数(个)-标准版:2000,最大并发用户数(个)-增强版/尊享版:1600,新建用户数(个/秒)-本地认证:90,新建用户数(个/秒)-外部认证(如LDAP):60。 硬件参数:规格:1U,内存大小:16G,硬盘容量:128G SSD,电源:单电源,接口:6千兆电口+2千兆光口 SFP。	1	台	240,000	240,000	

序号	建议分期	建设内容	分项名称	产品说明	数量	单位	单价(元)	合计(元)
				零信任可信控制器 含： 零信任访问控制系统软件 V2.0(*1 套)； 零信任接入授权（适用于 2-500 个授权阶梯使用）(*500 套)； 千兆多模-850-550m-双纤(*2 个)； 光纤线-多模-LC-LC-5M(*2 个)； 产品质保(*3 年)； 软件升级(*3 年)；				
19			零信任安全代理网关 ZTA-SDP(零信任代理网关)	性能参数：最大理论加密流量：300Mbps，最大理论并发用户数（个）：3000，最大理论 https 并发连接数（个）：30000，理论 https 新建连接数（个/秒）：400。 硬件参数：规格：1U，内存大小：16G，硬盘容量：128G SSD，电源：单电源，接口：6 千兆电口+2 千兆光口 SFP。 功能描述：零信任安全代理网关是零信任方案的核心组件之一，提供用户接入、加密传输、代理转发、安全策略执行、用户访问日志审计等功能。 含： 零信任访问控制系统软件 V2.0(*1 套)； 千兆多模-850-550m-双纤(*2 个)； 光纤线-多模-LC-LC-5M(*2 个)； 产品质保(*3 年)； 软件升级(*3 年)；	1	台	87,000	87,000
20			小计					2,349,000
21		医疗工作站云终端设备采购项目	桌面云一体机 (VDS) (桌面云服务器)	硬件参数：规格：2U，CPU：2 颗 Gold 6226R 2.9 GHz（16C），内存：8*32GB DDR4 2933，系统盘：2*240GB SATA SSD，缓存盘：选配，数据盘：选配，标配盘位数：12，电源：白金，冗余电源，接口：6 千兆电口+2 万兆光	4	台	85,000	340,000

序号	建议分期	建设内容	分项名称	产品说明	数量	单位	单价(元)	合计(元)
				口。 功能描述：深信服桌面云一体机 VDS 是一款专为“云桌面”量身定制的软硬件一体化服务器，通过提供简单、一站式交付方案，极大降低部署难度，从而帮助用户加快桌面云项目进度。 含： 深信服虚拟存储软件 V2.0(*1 套)； 服务器选配内存 32G(*6 条)； 光纤线-多模-LC-LC-10M(*2 个)； 万兆多模-850-300m-双纤(*2 个)； 固态硬盘-960G-SSD（混合型）(*2 个)； 机械硬盘 6T(*4 个)； 产品质保(*3 年)； 软件升级(*3 年)；				
22			VDI 授权与配件	含：深信服 VDI 接入授权（普通版）(*60 套)；授权销售 key-金色(*1 个)；软件升级(*3 年)；	2	套	90,000	180,000
23			aDesk 瘦终端	硬件参数：CPU 型号：A9 1.6GHz，内存：1GB，硬盘容量：4GB（板载），接口：1 百兆电口，接口类型：1*VGA，USB：6*USB2.0。 功能描述：深信服桌面云终端 aDesk 外形精致小巧、无噪音运行，耗电量仅需 20w 左右，允许随时随地连接虚拟机桌面，不仅可获得与传统 PC 一致的访问体验，同时具有很强的安全性和稳定性，且可通过虚拟桌面控制器 VDC 进行集中管理。 含： 深信服 aDesk 瘦终端系统软件(*1 套)； 产品质保(*3 年)；	120	台	2,700	324,000
24			小计					844,000
25		办公计算机及外	办公计算机	开天 M630Z 主机：兆芯 ZX-E KX-U6780A 8 核	100	台	5,000	500,000

序号	建议分期	建设内容	分项名称	产品说明	数量	单位	单价(元)	合计(元)
		设采购项目		2.7GHz/8GB DDR4 2400MHz 内存/512G M.2 PCIe NVMe SSD 硬盘 /2G 独立显卡 /1000M 网卡 /2*USB3.1/4*USB3.0/2*USB2.0/180W 80PLUS 高效节能电源/VGA+HDMI 显示接口/18L 机箱				
26				显示器：23.8 寸/1920*1080/ IPS 硬屏/低蓝光护眼				
27				操作系统：支持 UOS 操作系统、银河麒麟操作系统、Windows、神州网信政府版操作系统				
28				服务：3 年整机保修，3 年上门服务，7*24 小时电话响应支持				
29			无线扫描枪	通信距离：100 米（自由空间） 无线频段：2.4~2.5GHz，兼容蓝牙 4.2（可选） 提示方式：蜂鸣器、LED 指示灯 电池：4800mAh，锂离子电池 工作时间：8 小时（不间断工作） 分辨率：1280×800 像素	30	台	850	25,500
30			针式打印机	24 针 80 列通用打印机。超高速打印达 450 字/秒，打印头寿命达 4 亿次/针，采用智能光栅定位打印技术。配有打印机智能调试软件 纸宽自动检测功能、击打力度自动调节功能，在线升级功能、提供高负荷特殊版本定制	30	台	2,200	66,000
31			激光打印机	打印速度：35 页/分钟 黑白双面打印 进纸盒容量：250 页 月打印量：4000 页 端口：usb2.0	50	台	1,900	95,000
32			定制化腕带打印机	打印方式：直热式 最大打印宽度：56mm 装纸宽度：60mm 打印分辨：203dpi 打印速度：152mm/s 便利性功能：页首自动定位 仿真模式：兼容 TSPL、ZPL、EPL 调试：配智能打印机参数调试软件	25	台	1,750	43,750
33			定制化条码打印机	打印方式：热敏/热转印 打印宽度：108mm 纸宽：25.4-120mm 打印分辨：203dpi 打印速度：127mm/s	50	台	1,350	67,500

序号	建议分期	建设内容	分项名称	产品说明	数量	单位	单价 (元)	合计 (元)
				仿真模式：TSPL 调试：配智能打印机参数调试软件				
34				小计				797,750
35		本地双活存储扩容项目		本地双活存储扩容 120TB，采购 50 个 2.4TB 的存储硬盘用于升级更新旧的存储硬盘。	1	套	297,250	297,250
36				总计				6,024,000
37				合计				7,920,000

附件 3：《广东医科大学附属雷州医院院长办公会议纪要》（2024 年第 24 次）与《关于委托编制〈雷州市县域医共体资源共享中心及智慧化改造提升项目可行性研究报告〉的请示》

广东医科大学附属雷州医院 院长办公会议纪要

2024 年第 24 次

医院办公室

2024 年 7 月 31 日

广东医科大学附属雷州医院 院长办公会议纪要

2024 年 7 月 31 日上午，党委副书记、副院长（主持工作）李建昌在 120 指挥中心综合大楼 4 楼会议室主持召开院长办公会议。会议传达学习了习近平对退役军人工作作出的重要指示：强调切实把退役军人接收安置好服务保障好教育管理好作用发挥好权益维护好；会议研究了 18 名医务人员参加总院举办“西学中”知识和技能培训班、委托第三方有资质的公司编制《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》等事宜；审议了《住

- 1 -

院病历归档管理规定（试行）》、《安全防范工作制度》等 9 个保卫科相关制度和《医疗安全风险预警与干预制度》等 15 个质量管理和绩效考核科相关制度。现纪要如下：

一、传达学习习近平对退役军人工作作出的重要指示

会议传达学习了习近平对退役军人工作作出的重要指示，会议强调，退役军人是党和国家的宝贵财富，是推进中国式现代化的重要力量，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届三中全会精神，切实把退役军人接收安置好、服务保障好、教育管理好、作用发挥好、权益维护好，让军人成为全社会尊崇的职业、让退役军人成为全社会尊重的人。

二、研究 18 名医务人员参加总院举办的“西学中”知识和技能培训班事宜

会议研究了科教科提交的 18 名医务人员参加总院举办的“西学中”知识和技能培训班事宜。会议同意 18 名医务人员参加总院举办“西学中”知识和技能培训班。学费每人 6,000 元，总费用共计 108,000 元。要求提交党委会审议。

三、研究委托第三方有资质的公司编制《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》事宜

会议研究了总务科提交的委托第三方有资质的公司编制《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》，编

制可行性研究报告预算费用为 8 万元；项目谋划、资金申报咨询预算费用为 4 万元；总预算费用 12 万元。会议原则同意委托第三方有资质的公司编制《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》。要求提交党委会审议。

四、审议《住院病历归档管理规定（试行）》

会议审议了病案科提交的《住院病历归档管理规定（试行）》。会议通过《住院病历归档管理规定（试行）》，自 8 月 1 日起实施。

五、审议《安全防范工作制度》等 9 个保卫科相关制度

会议审议了保卫科提交的《安全防范工作制度》等 9 个保卫科相关制度。会议原则通过《安全防范工作制度》等 9 个保卫科相关制度。

六、审议《医疗安全风险预警与干预制度》等 15 个质量管理和绩效考核科相关制度

会议审议了质量管理和绩效考核科提交的《医疗安全风险预警与干预制度》等 15 个质量管理和绩效考核科相关制度。会议原则通过《医疗安全风险预警与干预制度》等 15 个质量管理和绩效考核科相关制度。

出席：李建昌、周朝明、姚为学、庞祥华、李旖玲、徐祖敏、
周才进。

请假：黄娟、姚峰。

列席：周海洁、李浩生、廖小鸿、吴小红、邓茂川、邓兴雅、
张美钦。

广东医科大学附属医院雷州医院办公室 2024年8月1日印发

关于委托编制《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》的请示

医院领导：

根据湛江市发展和改革局文件《关于印发湛江市推动大规模设备更新和消费品以旧换新重点任务分工方案的通知》（湛发改资环[2024]237号）、雷州市卫生健康局文件关于印发《雷州市推进卫生健康领域设备设施迭代更新工作方案》的通知（雷卫[2024]132号），为做好基础设施及智慧化改造提升工作，响应国家文件精神，院领导紧急召开基础设施及智慧化改造提升项目会议，现总务科已按文件相关要求向上级部门报送了病房改造提升需求表，从医院现有住院病房的装修、水电系统、消防系统、新增设施及智慧医院信息化设施等多个方面进行升级改造，不仅提高我院医疗服务的整体质量，而且促进医院可持续发展。

为做好项目前期准备阶段的工作，现需委托第三方有资质的公司编制《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》，经总务科调研，该项目病房基础设施改造、智慧化改造提升预计总投资6000万元。本项目编制该项目可行性研究报告预算费用8万元，项目谋划、资金申报咨询预算费用4万元，共计12万元。

妥否，请批示。

呈 院长办公会议讨论。

李培培
2024.3.29



附件 4：《广东医科大学附属雷州医院 2024 年第 21 次党委会议纪要》
（党纪〔2024〕21 号）与《关于委托编制〈雷州市县域医共体资源共享中心及
智慧化改造提升项目可行性研究报告〉的请示》

广东医科大学附属雷州医院 党委会议纪要

党纪〔2024〕21 号

广东医科大学附属雷州医院 2024 年第 21 次党委会议纪要

2024 年 8 月 5 日，党委书记黄娟在 120 指挥中心综合楼 4 楼会议室组织召开党委会议。会议学习习近平总书记关于全面深化改革、为中国式现代化持续注入强劲动力重要论述，传达雷州市组织收看全省加强基层党组织建设工作会议精神，审议关于参加广东医科大学附属雷州医院举办“西学中”知识和技能培训班等事宜，会议讨论和决定的事项如下：

一、学习习近平总书记关于全面深化改革，为中国式现代化持续注入强劲动力重要论述

会议学习习近平总书记关于全面深化改革，为中国式现代化持续注入强劲动力重要论述。会议认为，改革是推动发展的关键，习近平总书记重要论述对解决我院痛点难点问题明确了方

- 1 -

向和思路，会议要求：一要勇于突破，突破改革深水期瓶颈，敢于承担利益固化责任；二要提高改革决策的科学性，做好充分调研，广泛听取群众意见，及时总结群众创造的新鲜经验，调动群众的积极性、主动性和创造性；三要明确所有深化改革和开放都应站在为人民服务的立场上，从人民利益出发谋取改革思路和制定改革举措；四要从医院管理体系和医疗质量角度出发，推动多领域改革同步发展。

二、传达雷州市组织收看全省加强基层党组织建设工作会议精神

会议传达雷州市组织收看全省加强基层党组织建设工作会议精神，会议要求，一要深化理论学习与思想武装，深入学习习近平总书记关于党建的重要思想，坚定不移运用习近平新时代中国特色社会主义思想凝心聚力，推动党员干部更加坚定；二要强化政治建设，自觉坚持“两个确立”，做到“两个维护”，发挥支部书记的带头作用，完善组织体系，增强基层党组织的政治功能和组织功能，推动党的组织和党的工作全覆盖；三要加强基层党员干部队伍建设，着力提升基层党员干部的战斗力和服务质量，建强基层党组织带头人队伍，严格按照政治标准发展、管理党员，激发干事创业的精气神；四要密切联系群众，践行新时代党的群众路线，广泛开展联系群众活动，聚焦民生重点问题，为群众办实事，深化基层正风肃纪反腐，切实维护和保障群众利益；五要围绕中心服务大局，推动基层党建与中心工作深度融合，聚

焦贯彻落实党中央和省委决策部署，以高质量党建引领高质量发展，助力粤港澳大湾区建设、百千万工程等重点工作；六要强化责任担当与保障，提高政治站位，强化各级党组织责任担当，落实主体责任，形成齐抓共管的基层党建工作格局，同时强化基础保障，为基层减负，确保基层党员干部集中精力推动发展和服务群众。

三、审议关于参加广东医科大学附属医院举办“西学中”知识和技能培训班事宜

会议审议了科教科提交的关于参加广东医科大学附属医院举办“西学中”知识和技能培训班事宜，会议审议并同意意向参加培训班的18名医务人员在与院方签订为期5年服务期协议的基础上，院方将为其垫付学费，学费每人为6000元，共计垫付总费用10.8万元。

四、审议委托编制《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》事宜

会议审议了总务科提交的委托第三方编制《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》事宜，会议审议并同意委托第三方有资质的公司编制《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》，编制该项目可行性研究报告预算费用8万元，项目谋划、资金申报咨询预算费用4万元，预算总费用12万元。

五、审议医院党委继续推进落实湛江市委交叉巡察整改工作事宜

会议审议了党委办公室提交的关于医院党委继续推进落实湛江市委交叉巡察整改工作事宜，会议审议并同意医院党委继续推进落实湛江市委交叉巡察整改工作事宜，同时要求严格按照雷州市委巡察办对巡察整改工作要求，坚决抓好还未完成整改到位涉及我院的2个问题整改工作，确保巡察整改工作落实到位。

出席：黄娟、李建昌、周朝明、姚峰

列席：姚为学、庞祥华、李旖玲、徐祖敏、周才进、莫小军

周海洁、李浩生、邓茂川、陈焱健

记录：黄特立

主送：院领导

分送：党委办公室、办公室、科教科、总务科、人事科

广东医科大学附属医院雷州医院党委办公室 2024年8月6日印发

关于委托编制《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》的请示

医院领导：

根据湛江市发展和改革局文件《关于印发湛江市推动大规模设备更新和消费品以旧换新重点任务分工方案的通知》（湛发改资环[2024]237号）、雷州市卫生健康局文件关于印发《雷州市推进卫生健康领域设备设施迭代更新工作方案》的通知（雷卫[2024]132号），为做好基础设施及智慧化改造提升工作，响应国家文件精神，院领导紧急召开基础设施及智慧化改造提升项目会议，现总务科已按文件相关要求向上级部门报送了病房改造提升需求表，从医院现有住院病房的装修、水电系统、消防系统、新增设施及智慧医院信息化设施等多个方面进行升级改造，不仅提高我院医疗服务的整体质量，而且促进医院可持续化发展。

为做好项目前期准备阶段的工作，现需委托第三方有资质的公司编制《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》，经总务科调研，该项目病房基础设施改造、智慧化改造提升预计总投资6000万元。本项目编制该项目可行性研究报告预算费用8万元，项目谋划、资金申报咨询预算费用4万元，共计12万元。

该请示经2024年7月31日院长办公会议原则同意委托第三方有资质的公司编制《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》，编制该项目可行性研究报告预算费用8万元，项目谋划、资金申报咨询预算费用4

万元，共计 12 万元。现提交医院党委会议审议。

请医院党委会议审议。

李路号
2024.8.1.



附件 5：《房屋鉴定报告》

房屋鉴定报告

报告编号：2012-3715-粤-OAL-5

委托单位：雷州市人民医院

房屋名称：雷州市人民医院妇外科住院大楼

房屋地址：广东省湛江市雷州市人民医院

广东保顺检测鉴定有限公司编制

二〇二〇年三月三日

广东保顺检测鉴定有限公司

报告编号：2012-3715-粤-OAL-5

房屋鉴定报告

委托单位	雷州市人民医院				
房屋名称	雷州市人民医院妇外科住院大楼				
房屋地址	广东省湛江市雷州市人民医院				
结构形式	框 架	层 数	七层(局部六层)	建筑年代	80 年代
主要用途	住院大楼	鉴定面积m ²	6985.2	鉴定日期	2020-12-26
鉴定类别	房屋可靠性及抗震鉴定			鉴定等级	IV级
主要检查 情况综述	<p>1、经现场检查，该房屋室外地台基本完好，未发现室外地台有明显的开裂及下沉现象，亦未发现因地基变形和基础不均匀沉降而引起的上部结构构件出现明显的变形和开裂等现象。</p> <p>2、对该房屋各结构层承重构件进行检查，未发现混凝土柱、梁及板构件出现明显开裂、变形及破损等异常现象。</p> <p>3、经现场检查，未发现该房屋围护墙体、天花饰面及室内地面出现明显的开裂损坏、脱落现象；该房屋门、窗设施及水电设备基本完好。</p> <p>4、经承载力验算分析得知，该房屋部分混凝土柱构件不满足规范结构承载力计算要求；该房屋部分混凝土梁构件不满足规范结构承载力计算要求；该房屋部分混凝土板构件实际钢筋配置情况不满足结构承载力计算要求；该房屋部分混凝土柱构件轴压比不满足规范结构承载力计算要求。</p>				
鉴定结论	<p>根据《民用建筑可靠性鉴定标准》(GB 50292-2015)，雷州市人民医院妇外科住院大楼的可靠性等级评定为IV级；可靠性极不符合本标准对I级的要求，已严重影响安全。</p> <p>根据现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》(GB 50023-2009)，雷州市人民医院妇外科住院大楼的部分抗震宏观控制及构造措施不满足标准要求。</p>				

	姓 名	职 务	签 名
鉴定人员	陈雨顺	鉴定员	
	宋俊哲	鉴定员	
	李海明	鉴定员	
	林进勇	鉴定员	
编写人	李海明	鉴定员	
审核人	江洪波	总 工	
签发人	欧阳丹	经 理	

广东保顺检测鉴定有限公司
二〇二一年三月三日
检测鉴定专用章

附件 6：专家评审意见表

专家评估意见表

评估项目名称	雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告		
评估单位	京延工程咨询有限公司	日期	2024.12.27
建设单位	雷州市人民医院		
编制单位	中量工程咨询有限公司		
专家姓名	李劲红	职称	高工
工作单位	麻章开发区管委会	专业	造价
专家评估意见			
<p>1、建议补充完善本次改造的 6 号楼、8 号楼、9 号楼的结构形式、层数、建筑面积、建成年代等基本情况介绍，补充完善第 3 页的项目主要技术经济指标表，如装修工程各栋楼面积组成、安装工程中各栋楼面积的组成等。建议根据新增住院病房 4200 平方米计算增加了多少住院床位，并依据床位数量计算相对应的环评费用。</p> <p>2、建议充实建设内容，使其能与估算单价的相互印证。</p> <p>3、建议复核建设单位管理费（偏高）。工程造价咨询费建议注明按全工程造价咨询计费，建议复核是否需计算驻场人员费用。建议增加施工图预算编制费，按基本设计费的 10% 计算。建议复核招标代理服务是否按建安工程及设备及工器具招标分别列入。建议将 6 号楼的房屋安全鉴定费按合同价列入投资估算。建议与建设单位沟通是否有 6、8、9 号楼完整设计图纸，如果有，不需计算测量测绘费，如</p>			

果没有，建议增加测量测绘费。建议复核是否需计算外水外电工程费用。

签名: 

2024年12月27日

专家评估意见表

评估项目名称	雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告		
评估单位	京延工程咨询有限公司	日期	2024.12.27
建设单位	雷州市人民医院		
编制单位	中量工程咨询有限公司		
专家姓名	胡侃	职称	高级工程师
工作单位	广东医科大学附属医院	专业	信息管理与信息系统
专家评估意见			
<p>该可研报告能贯彻国家、地方各法律法规、文件及会议的精神，参考相关规划及相关标准的要求，规划通过信息化建设整合医院各类资源，实现信息系统之间互联互通及数据共享，提升患者就医体验感，合理配置医疗资源，为决策者提供有效的参考依据。</p> <p>建议优化以下内容：</p> <p>1、医院要完成二级综合医院复审工作，其中一项要求是医院必须通过电子病历系统应用水平分级评价三级，规划期内须尽早对设计到三级审批系统要查漏补缺。</p> <p>2、建议第 49、64、89 页的智慧医院信息化提升改造的第（2）项目增加存储、安全设备、出口路由等配套内容。</p> <p>3、建议第 49、64、89 页的智慧医院信息化提升改造的第（4）项目通过防火墙、杀毒软件、网闸、VPN、前置机等安全设备及手段实现内网与互联网互联互通。</p> <p>4、各业务系统先通过市场调研、产品介绍会等方式收集系统建设</p>			

方案，制定预算，然后将这些方案作为项目预算来源的佐证材料提交。

签名：胡佩

2024年12月27日

专家评估意见表

评估项目名称	雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告		
评估单位	京延工程咨询有限公司	日期	2024年12月27日
建设单位	雷州市人民医院		
编制单位	中量工程咨询有限公司		
专家姓名	陈少斌	职称	工程师
工作单位	广东医科大学附属医院	专业	工程管理
专家评估意见			
<p>在审阅了《雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目可行性研究报告》后，提出以下评审建议：</p> <p>1、病房改造成本控制：</p> <p>建议在项目实施过程中严格执行预算管理，采取有效成本控制措施。</p> <p>2、结构加固专业意见：</p> <p>建议由具有资质的专业公司提供加固方案，并由专家进行专项评审。在实施过程中，应严格遵守国家相关标准和规范，确保加固工程的质量和安</p> <p>3、医院信息化建设信息孤岛控制：</p> <p>报告中提出的解决信息孤岛问题的措施是积极的。建议在实施过程中重视信息系统的集成和标准化，确保信息的互联互通，避免形成新的信息孤岛，提高医院信息化实用性。</p>			

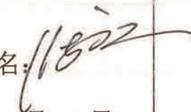
4、施工方案细化：

鉴于本次项目是在医院营业中实施，建议在施工期间严格遵守国家相关安全生产的法律法规，以确保施工安全。。特别是施工过程中对医院运营的影响和患者安全，详细做好施工方案，减少对医院正常运营的干扰，重点确保患者安全。

5、配套资金问题：

项目资金筹来源为国债资金。建议在项目实施过程中，积极与政府部门沟通，确保资金及时到位。同时，做好相应的其他资金来源计划。

综上所述，本人同意雷州市人民医院基础设施及智慧化改造提升项目的必要性和可行性。

签名： 

2024年12月27日

附件 7：专家评审意见回复表

专家意见	序号	修改意见或建议	编修说明
专家组意见	1	完善项目主要经济技术指标表。	已采纳，详见第一章项目主要技术经济指标表
	2	完善项目建筑加固方案。	已采纳，详见章节 5.2.4
	3	完善项目信息化提升改造建设方案。	已采纳，详见 49、64、89 页
	4	完善项目运营期间施工方案。	已采纳，详见章节 5.4.4
	5	复核项目工程建设其他费的计取	已采纳，详见第七章投资估算表
李劲红	1	建议补充完善本次改造的 6 号楼、8 号楼、9 号楼的结构形式、层数、建筑面积、建成年代等基本情况介绍，补充完善第 3 页的项目主要技术经济指标表，如装修工程各栋楼面积组成、安装工程中各栋楼面积的组成等。建议根据新增住院病房 4200 平方米计算增加了多少住院床位，并依据床位数量计算相对应的环评费用。	已采纳，详见第一章项目主要技术经济指标表、第五章总体方案和第七章投资估算表
	2	建议充实建设内容，使其能与估算单价的相互印证。	已采纳，详见第五章总体方案
	3	建议复核建设单位管理费（偏高）。工程造价咨询费建议注明按全工程造价咨询计费，建议复核是否需计算驻场人员费用。建议增加施工图预算编制费，按基本设计费的 10% 计算。建议复核招标代理服务费是否按建安工程及设备工器具招标分别列入。建议将 6 号楼的房屋安全鉴定费按合同价列入投资估算。建议与建设单位沟通是否有 6、8、9 号楼完整设计图纸，如果有，不需计算测量测绘费，如果没有，建议增加测量测绘费。建议复核是否需计算外水外电工程费用。	本项目按全过程造价咨询计费，因此不再计取施工图预算编制费；6 号楼房屋安全鉴定费不计入本项目总投资。其余已采纳，详见第七章投资估算表
胡侃	1	医院要完成二级综合医院复审工作，其中一项要求是医院必须通过电子病历系统应用水平分级评价三级，规划期内须尽早对设计到三级审批系统要查漏补缺。	已采纳
	2	建议第 49、64、89 页的智慧医院信息化提升改造的第（2）项目增加存储、安全设备、出口路由等配套内容。	已采纳，详见 49、64、89 页
	3	建议第 49、64、89 页的智慧医院信息化提升改造的第（4）项目通过防火墙、杀毒软件、网闸、VPN、前置机等安全设备及手段实现内网与互联网互联互通。	已采纳，详见 49、64、89 页
	4	各业务系统先通过市场调研、产品介绍会等方式收集系统建设方案，制定预算，然后将这些方案作为项目预算来源的佐证材料提交。	已采纳，详见章节 1.4.2 和 10.2

专家意见	序号	修改意见或建议	编修说明
陈少斌	1	病房改造成本控制：建议在项目实施过程中严格执行预算管理，采取有效成本控制措施。	已采纳，详见章节 1.4.2 和 10.2
	2	结构加固专业意见：建议由具有资质的专业公司提供加固方案，并由专家进行专项评审。在实施过程中，应严格遵守国家相关标准和规范，确保加固工程的质量和安	已采纳，详见章节 5.2.4
	3	医院信息化建设信息孤岛控制：报告中提出的解决信息孤岛问题的措施是积极的。建议在实施过程中重视信息系统的集成和标准化，确保信息的互联互通，避免形成新的信息孤岛，提高医院信息化实用性。	已采纳，详见章节 5.3.5
	4	施工方案细化：鉴于本次项目是在医院营业中实施，建议在施工期间严格遵守国家相关安全生产的法律法规，以确保施工安全。特别是施工过程中对医院运营的影响和患者安全，详细做好施工方案，减少对医院正常运营的干扰，重点确保患者安全。	已采纳，详见章节 5.4.4
	5	配套资金问题：项目资金筹来源为国债资金。建议在项目实施过程中，积极与政府部门沟通，确保资金及时到位。同时，做好相应的其他资金来源计划。	已采纳，详见章节 9.2.3

鸣谢

承蒙委托与信任，在各单位的大力支持下，我公司组织专家及专业技术人员组成专项编制组，在踏勘现场、查阅资料、征询意见的基础上，运用理论分析与数据推算相结合的工作方法，编制完成了此成果文件，以期为本项目的顺利开展提供有价值与可参考的决策性依据。

“中正厚德，量才精业”是我司一以贯之的企业价值观，而致力提高工程建设项目全生命周期价值更是我们作为一家工程咨询专业化企业的使命与责任所在。再次感谢贵单位的信任与选择，有您的支持，中量对实现“中国新咨询的力量”的美好愿景将更加坚定与备受鼓舞。

敬颂祺安。

公司全体编制人员敬上

2025年11月

中量工程咨询有限公司

ZHONLEON CONSTRUCTION CONSULTING CO., LTD