

内江市东兴区人民医院能力提升建设

项目

# 可行性研究报告

(修订版)

四川诚佳信工程咨询有限公司

二〇二五年一月



内江市东兴区人民医院能力提升建设项目

可行性研究报告

(修订版)

编制单位：四川诚佳信工程咨询有限公司

备案编号：91510100MADB1F939L-24

发证机关：中国工程咨询协会

项目编号：SCCJX2024A353

项目负责人：周立强

编制人员：陈家波

王亚琼

杨美娟

温珍美



[投资单位备案名录](#) > [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
四川诚信工程咨询有限公司	四川	2	中国（四川）自由贸易试验区成都高新区天府二街368号2栋1单元14层14号	2024-03-11

### 联系人信息

联系人	电话
王亚琼	028-85658120

### 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
市政公用工程	√	√	√	√
建筑	√	√	√	√
农业、林业	√	√	√	√
建材	√	√	√	√
水利水电	√	√	√	√
电力（含火电、水电、核电、新能源）	√	√	√	√
石油天然气	√	√	√	√
公路	√	√	√	√
电子、信息工程（含通信、广电、信息化）	√	√	√	√
石化、化工、医药	√	√	√	√
机械（含智能制造）	√	√	√	√
轻工、纺织	√	√	√	√
生态建设和环境工程	√	√	√	√
铁路、城市轨道交通	√	√	√	√
其他（专项评价—类证书）	√	√	√	√
其他（节能）	√	√	√	√
其他（工程技术经济）	√	√	√	√
其他（社会稳定风险评估报告）	√	√	√	√
其他（交通影响评价报告）	√	√	√	√

[关闭](#)[网站地图](#) | [联系我们](#) | [加入我们](#)

网站主办单位：国家信息中心 网站标识码：bm04000010 京ICP备05052393号-7 京公网安备 11010202007736号

国家信息中心 版权所有，如需转载，请注明来源 推荐浏览器版本：IE11、360、谷歌、360极速版



关注微信服务号



中华人民共和国  
咨询工程师（投资）登记证书

姓 名：周立强

性 别：男

身份证号：220104196701274450

证书编号：咨登2720240309573

专业 一：建筑

专业 二：市政公用工程

执业单位：四川诚佳信工程咨询有限公司

有效期至：2027年03月26日



本证书是咨询工程师（投资）的执业证明。  
扫描左下方二维码可进行验证和查询。



登记机构（章）：



批准日期：2024年03月26日



中华人民共和国  
咨询工程师（投资）登记证书

姓 名：陈家波

性 别：女

身份证号：510212196607020360

证书编号：咨登2720240412682

专业 一：建筑

专业 二：市政公用工程

执业单位：四川诚佳信工程咨询有限公司

有效期至：2027年04月16日



本证书是咨询工程师（投资）的执业证明。  
扫描左下方二维码可进行验证和查询。



登记机构（章）：



批准日期：2024年04月16日



# 目录

<b>第一章概述</b>	<b>1</b>
一、项目概况	1
二、项目单位概况	3
三、编制依据	4
四、主要结论和建议	5
<b>第二章项目建设背景和必要性</b>	<b>8</b>
一、项目建设背景	8
二、规划政策符合性	11
三、项目建设必要性	14
<b>第三章项目需求分析与产出方案</b>	<b>18</b>
一、需求分析	18
二、建设内容和规模	22
三、项目产出方案	23
<b>第四章项目选址与要素保障</b>	<b>24</b>
一、项目选址	24
二、项目建设条件	24
三、要素保障分析	28
<b>第五章项目建设方案</b>	<b>31</b>
一、技术方案	31
二、设备方案	31
三、工程方案	32
四、用地征收补偿（安置）方案	82
五、建设管理方案	82

<b>第六章项目运营方案 .....</b>	<b>91</b>
一、运营模式选择 .....	91
二、运营组织方案 .....	91
三、安全保障方案 .....	93
四、绩效管理方案 .....	97
<b>第七章项目投融资与财务方案 .....</b>	<b>99</b>
一、投资估算 .....	99
二、盈利能力分析 .....	102
三、融资方案 .....	109
四、债务清偿能力分析 .....	109
五、财务可持续性分析 .....	118
<b>第八章项目影响效果分析 .....</b>	<b>123</b>
一、经济影响分析 .....	123
二、社会影响分析 .....	123
三、生态环境影响分析 .....	128
四、资源和能源利用效果分析 .....	136
五、碳达峰碳中和分析 .....	146
<b>第九章项目风险管控方案 .....</b>	<b>148</b>
一、风险识别与评价 .....	148
二、风险管控方案 .....	150
三、风险应急预案 .....	152
<b>第十章研究结论及建议 .....</b>	<b>155</b>
一、主要研究结论 .....	155
二、问题与建议 .....	156

第十一章附表、附图和附件 .....	158
一、附表: .....	158
二、附图: .....	163



# 第一章概述

## 一、项目概况

（一）项目名称：内江市东兴区人民医院能力提升建设项目

（二）项目业主：内江市东兴区人民医院

（三）建设目标和任务：为进一步改善人民群众的就医条件，提升内江市东兴区人民医院服务能力，将四人间及以上病房改造为二人间或三人间，开展无障碍病房改造，优化病区内部流线布局，完善隐私保护，提高空间使用效率，完善病房的配套设施，优化医院功能布局，以满足广大群众的需要，项目实施后能够增加病人的舒适感，进一步改善人民群众的就医条件。

（四）建设性质：改建

（五）建设地点：内江市东兴区东兴街道兴盛路 709 号

（六）建设内容和规模

项目不涉及新增床位。改造住院楼建筑面积约 13800 平方米及相关附属设施，购置 X 线计算机断层扫描仪（CT）、医用直线加速器等设备，以及医院信息化建设等。（建设范围为东兴区人民医院第一、第二住院大楼，以及室外相关附属设施）。

（七）建设工期

项目建设工期 12 个月，从 2025 年 6 月-2026 年 5 月。

（八）投资规模和资金来源

### 1、投资规模

项目估算总投资 13000.00 万元，其中工程费用 4722.72 万元，工程建设其他费用 61.14 万元，预备费 36.14 万元，医疗设备购置费用 4400 万元，信息化拟建费用 3450 万元，建设期债券利息 320.00 万元，债券发行费用 10.00 万元。

## 2、资金来源

项目总投资为 13000.00 万元，来源为区级资金、专项债券资金。

### （八）主要技术经济指标

主要技术经济技术指标见表 1-1。

表 1-1 项目主要经济技术指标表

序号	名称	单位	数据	备注
一	技术指标			
1	总改造面积	m <sup>2</sup>	13800.00	
1.1	改造病房	m <sup>2</sup>	7218.48	
1.2	改造卫生间	m <sup>2</sup>	1297.25	
1.3	增设卫生间	m <sup>2</sup>	57.00	
1.4	优化病区功能布局	m <sup>2</sup>	5227.27	
2	室外改造工程			
2.1	院区道路黑化工程	m <sup>2</sup>	6710.00	
2.2	人行道	m <sup>2</sup>	2500.00	
2.3	停车场	m <sup>2</sup>	1116.00	
2.4	围墙、大门建筑等附属工程设施	项	1	
2.5	室外管网工程			
2.5.1	室外电气电缆管网	m	1500.00	
2.5.2	室外给排水	m	1500.00	
2.5.3	室外消防	套	20.00	
2.5.4	室外照明	套	20.00	
2.5.5	雨水收集及回收	处	20.00	
3	拆除工程	m <sup>2</sup>	14726.00	
4	建渣外运	m <sup>3</sup>	2393.60	
二	经济指标			
1	项目总投资	万元	13000.00	
1.1	工程费用	万元	4722.72	
1.2	工程建设其他费用	万元	61.14	
1.3	预备费	万元	36.14	
1.4	医疗设备购置费用	万元	4400.00	
1.5	信息化拟建	万元	3450.00	



1.6	建设期债券利息	万元	320.00	
1.7	债券发行费	万元	10.00	
2	资金筹措	万元	13000.00	
2.1	财政资金	万元	3000.00	占总投资比例的 23.08%
2.2	债券资金	万元	10000.00	占总投资比例的 76.92%

### （九）绩效目标

本项目实施后，完工率 100%，质量合格率 100%，项目成本控制率 $\geq 90\%$ ，患者及医护人员满意度 $\geq 95\%$ 。竣工投入使用后提升了医院病房基础配套、优化医院功能布局。

## 二、项目单位概况

内江市东兴区人民医院地处“大千故里，文化之乡”----甜城内江，始建于 1952 年，曾用名“内江市第四人民医院”，2008 年更名为“内江市东兴区人民医院”。是集医疗、急救、预防保健、康复、教学、科研等为一体的国家三级乙等综合医院，国家级“爱婴医院”、市级最佳文明单位，东兴区急救中心和产儿科急救中心。东兴区域医疗联合体牵头单位，东兴区内科、外科、儿科、护理、院感、检验、药事等 7 个医疗质控中心牵头单位。发挥区域医疗中心及三级医疗卫生服务网络的龙头作用，承担本地区常见病，多发病诊疗，急危重病人的救治，重大疑难疾病诊治及双向转诊；推广应用适宜医疗技术，为农村基层医疗卫生机构人员提供培训和技术指导；承担部分公共卫生服务，以及自然灾害和突发公共卫生事件医疗救治等工作。

医院现位于东兴区东兴街道兴盛路 709 号，占地 4.7 万平方米，建筑面积 4.2 万平方米。编制床位 540 张。毗邻内江高铁站，环境优

美、交通便利，出行方便，是人民群众看病就医的优选医院。设有内外妇儿等 22 个临床科室，肝胆外科、骨科、神经外科、眼科白内障手术等诊疗技术在市内同级医院具有领先优势。

医院各学科发展均衡，人才梯队合理，并具有较高的教学、科研能力，近 5 年来发表医学论文 220 余篇，开展医学科研 4 项，其中 3 项获市政府科技进步奖。学科建设成绩斐然，已建设内江市医学重点专科 3 个。

### 三、编制依据

- 1、《医疗机构设置规划指导原则（2021—2025 年）》；
- 2、《公立医院高质量发展促进行动（2021—2025 年）》（国卫医发〔2021〕27 号）；
- 3、《国务院办公厅关于建立现代医院管理制度的指导意见》（国办发〔2017〕67 号）；
- 4、《“健康中国 2030”规划纲要》；
- 5、《健康中国行动（2019—2030 年）》；
- 6、《“健康四川 2030”规划纲要》；
- 7、《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- 8、《四川省公立医院高质量发展促进行动（2022—2025 年）》；
- 9、《四川省推动公立医院高质量发展实施方案》（川办发〔2021〕71 号）；



- 10、四川省深化医药卫生体制改革领导小组关于印发《关于加快构建优质高效分级诊疗体系的实施方案的通知》（川医改发〔2022〕2号）；
- 11、《内江市“十四五”卫生健康发展规划》；
- 12、《内江市东兴区“十四五”公共卫生事业发展规划》；
- 13、《“健康内江 2030”规划纲要》；
- 14、关于印发《2023 年区级重点项目名单》的通知（内东委〔2023〕37 号）；
- 15、关于印发《内江市东兴区 2023 年政府投资项目计划》的通知（内东委办〔2023〕38 号）；
- 16、《综合医院建设标准》（建标 110-2021）；
- 17、业主单位提供的其他资料；
- 18、国家和四川省其它相关规定和要求。

## 四、主要结论和建议

### （一）主要结论

项目建设符合《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）、《内江市“十四五”卫生健康发展规划》等政策要求，完善病房的配套设施，优化医院功能布局，提升内江市东兴区人民医院服务能力，从项目的位置以及建设条件分析，项目地理区位交通方便，水、电、通讯等基础设施较为完善。从工程技术上分析，项目的改造规模及内容符合实际需求，项目的建设方案符合国

家相关建设标准；从环境保护方面分析，本项目在建设期以及运营期采取有效的污染防治措施，能降低项目对环境影响，使其达到国家相应的标准。从社会效益分析，项目的实施能完善当地卫生服务体系，能体现出和谐社会精神文明内容，项目的实施具有一定的社会效益。

综上所述，项目有政策支持、有现实的建设需求、有成熟的施工工艺、社会风险和环境风险小、有很好的社会效益，可提升当地医疗救治能力及推动医疗事业发展，且不会造成环境影响和其他不良情况的出现。因此，我们认为项目具有可行性。

## （二）建议

本项目是提升东兴区医疗卫生水平的民生工程，项目建设是大势所趋，但项目现阶段还存在不够完善的地方，现提出如下建议：

1、为了加快项目的建设进度，建议项目立项后尽快进行初设方案设计和施工图设计，并完成项目招投标等项目前期工作，制订出详细的项目实施计划，尽早动工。

2、在工程建设过程中，应处理好项目的内部和外部关系的协调问题，争取相关政府部门、水电气、邮电通讯、交通等部门的支持，使项目能够顺利进行，按照预定计划完工。

3、按照科学发展的要求，项目的建设应做好节能、环保、水土、安评、职评保持“三同时”原则，做到科学发展、绿色发展、可持续发展、遵守国家规章制度。

4、加强项目施工监管，加强施工安全管理，切实做好安全防护，确保工程顺利运行。



5、建立奖惩分明的考核机制，建立目标责任制度、督查通报制度、考核激励等制度。

6、项目施工期间注意对周边居民和医院内人员的影响，保障人身安全、出行安全等，划分出施工区和通行区，做好相关间隔围挡工作。

## 第二章项目建设背景和必要性

### 一、项目建设背景

#### （一）项目立项背景

内江市东兴区人民医院是集医疗、急救、预防保健、康复、教学、科研等为一体的国家三级乙等综合医院，其医疗服务能力对保障内江市及其周边群众的健康有积极的作用，但医院是 2011 年整体搬迁，距今已使用 13 年，医院内很多病房都是 4 人及以上的多人间病房，部分病房没有独立卫生间，设施陈旧、无障碍设施不完善、功能缺失，不能给病人提供便捷的住院环境及满足患者家属陪伴的需求，无法满足人民日益增长的诊疗需求，已成为制约医院发展的主要瓶颈和障碍，项目拟对原有 4 人间病房进行改造，改造后病房设置 2-3 人，增设独立卫生间等，病房改造后，增加病房舒适感及方便性；优化病区功能布局，增设电梯、改造坡道、无障碍设施等适老化改造，尤其为老年病人提供更方便的就医条件，同时改善内江市东兴区人民医院的病房条件，提升医院的医疗服务能力，更好地为患者提供舒适、优质、安全的病房。因此，项目被提出。项目现状详见下图：





1、医院建筑为高层建筑，采用钢筋混凝土结构，具有良好的抗震性能。医院包括门诊、急诊、住院部、医技科室、行政管理等区域。医院建筑内部设施较为陈旧，部分设备需要更新换代。现有空间布局不合理，部分住院病房没有独立的卫生间，需要到走廊尽头的公共卫生间，对于手术患者、部分失能患者、老年患者来说非常不方便，患者需要在病房与公共卫生间之间频繁往返，不仅造成了不便，同时也



增加了相互交叉感染的概率。

## 2、室外部分改造园区现状

道路布局：园区内道路布局合理，但部分道路宽度不足，影响车辆和行人通行。

### （二）前期工作进展情况

1、项目于 2024 年 12 月 12 日取得内江市东兴区自然资源和规划局关于《内江市东兴区人民医院能力提升建设项目》办理用地预审和选址意见书的复函，该项目无新增建设用地，无需办理用地预审；

2、与项目有关的前期工作稳评调查，业主在积极推进中。

当前已进入可研立项、初步设计，获取批复阶段，其他前期准备正在有序进行。

## 二、规划政策符合性

（一）《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）提出：建立保护关心爱护医务人员长效机制。改善医务人员工作环境和条件，减轻工作负荷，落实学习、工作、休息和带薪休假制度，维护医务人员合法权益。鼓励公立医院通过设立青年学习基金等多种方式，关心年轻医务人员成长。健全职工关爱帮扶机制，切实解决医务人员实际困难。建立医务人员职业荣誉制度。加强医院安全防范，强化安保队伍建设，完善必要安检设施。将解决医疗纠纷纳入法治轨道，健全完善医疗纠纷预防和处理机制，依法严

厉打击医闹、暴力伤医等涉医违法犯罪行为，坚决保护医务人员安全。

（二）《内江市“十四五”公共卫生事业发展规划》中提出：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，以成渝地区双城经济圈建设为契机，紧扣省委赋予内江“加快建设成渝特大城市功能配套服务中心”的发展定位，贯彻落实市第八次党代会提出的打造“成渝发展主轴医疗卫生中心”的决策部署。坚持以人民健康为中心，以满足人民群众日益增长的健康需求为根本目的，抓住主要健康问题，开展精准公共卫生干预，织牢公共卫生防护网，保障人民生命全周期健康、提高健康全过程服务质量和水平，坚持预防为主、平疫结合、医防融合、资源下沉、整体协作、提高质量和促进均衡，大力推动公共卫生事业高质量发展，加快健康内江建设，大幅提高内江人民健康水平。

坚持需求导向。以人民的健康需求和解决人民群众主要健康问题为导向，以调整布局结构、提升能力、有序发展为主线，充分考虑各地经济发展水平、居民经济承受能力等因素，科学合理确定各级各类公共卫生机构的数量、结构、规模及空间布局。

坚持高质量发展。与社会经济高质量发展同步，推动公共卫生体系高质量发展。强化体制机制建设、优化体系资源配置、增强公共卫生服务能力、不断探索创新，扩大优质资源供给，实现更高质量、更有效率、更可持续的发展，提升全市公共卫生综合实力，构建优质高

效的现代化公共卫生服务体系。

（三）《内江市东兴区“十四五”公共卫生事业发展规划》中提出：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，以成渝地区双城经济圈建设为契机，紧扣省委赋予内江“加快建设成渝特大城市功能配套服务中心”的发展定位，贯彻落实市委“加快建设成渝地区双城经济圈中的新内江”的决策部署。坚持以人民健康为中心，以满足人民群众日益增长的健康需求为根本目的，抓住主要健康问题，开展精准公共卫生干预，织牢公共卫生防护网，保障人民生命全周期健康、提高健康全过程服务质量和水平，坚持预防为主、平疫结合、医防融合、资源下沉、整体协作、提高质量和促进均衡，大力推动公共卫生事业高质量发展，加快健康东兴建设，大幅提高东兴人民健康水平。

坚持高质量发展。与社会经济高质量发展同步，推动公共卫生体系高质量发展。强化体制机制建设、优化体系资源配置、增强公共卫生服务能力、不断探索创新，扩大优质资源供给，实现更高质量、更有效率、更可持续的发展，提升全区公共卫生综合实力，构建优质高效的现代化公共卫生服务体系。

综上所述，本项目主要建设内容与经济社会发展规划、专项规划、扩大内需等重大规划政策符合性较好。

### 三、项目建设必要性

#### （一）项目建设符合国家及地方政策性要求，项目实施是满足人民群众医疗需求的重要举措

项目建设符合《“健康中国 2030”规划纲要》《关于加快构建优质高效分级诊疗体系的实施方案》的通知（川医改发〔2022〕2 号）、《内江市“十四五”公共卫生事业发展规划》等政策要求，近年来，内江市基层医疗卫生事业取得了长足发展，但发展质量不高、发展速度滞后、发展后劲不足的问题仍然表现突出。医疗卫生事业的发展，是城市发展的一个重要组成部分，项目通过病房改造，提升区域医疗卫生发展质量，改善患者就诊环境，补齐病房环境与设施短板，提高医院服务水平，以满足广大群众医疗卫生服务需要，为居民日常生活带来极大的幸福感、安全感，有助于促进社会和谐。项目的建设将对内江市东兴区经济的发展和人民健康生活水平的提高起到积极的推动作用。

#### （二）项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》产业政策鼓励类，且项目有资金的支持

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，指导目录中，鼓励类包括 50 个行业分类，项目属于鼓励类三十七项“卫生健康”，项目建设符合国家产业政策方向。项目资金来源为上级资金及区级资金，资金来源有保障。



### **（三）项目的建设是改善病房条件、优化医院功能布局的需要，具有现实的必要性**

目前内江市东兴区人民医院存在部分病房为 4 人及以上房间、没有独立卫生间、无障碍设施不够完善等问题，不能给病人提供便捷的住院环境及满足患者家属陪伴的需求；同时随着老年人口的增长，医院传统医疗设施已无法满足老年人的特殊需求，由于老年人的身体机能普遍下降，行动不便、注意力不集中等问题日益突出，无障碍及适老化设施的缺乏严重地降低了医院的服务水平。

项目的实施不仅可以提升病房的实用性和舒适性、优化病区内部流线布局，完善隐私保护，提高空间使用效率，也可以营造一个温馨、舒适的环境，给病人和家属带来安心的感觉，为老年病人提供更方便的就医条件，进而提高就诊患者的满意度，对医院高质量发展具有重大意义。

### **（四）项目的建设是提高内江市医疗服务能力和水平，助力内江市东兴区医疗卫生事业发展的需要**

随着内江市东兴区社会经济的不断发展，群众对医疗资源的需求也有了新的要求，目前内江市东兴区人民医院病房老旧，医院是 2011 年整体搬迁，距今已使用 13 年，病房条件较差，基础设施老旧，功能不完善，医院医疗器材不先进，医院建筑老化，影响患者的就医体验，制约医院的发展。项目的建设不仅能够改善患者就诊环境，提高患者就诊便利性，还能够直接提升就诊患者的满意度，为区域居民带

来极大的幸福感、安全感，有助于促进社会和谐、城市品位的提高和医疗条件的改善，项目的建设将对内江市经济的发展和人民生活水平的提高起到积极的推动作用。

### **（五）项目的建设是提高内江市园区环境，助力内江市东兴区医疗环境的需要**

改造医院园区的益处包括：

#### **（1）改善患者体验**

提供更舒适的环境，减少焦虑。增加便利设施，如休息区等。

#### **（2）提高运营效率**

优化流程，减少等待时间。引入智能化系统，提升管理效率。

#### **（3）增强安全性**

改善消防、应急系统，保障安全。优化感染控制措施，降低感染风险。

#### **（4）促进可持续发展**

采用节能环保设计，降低能耗。使用环保材料，减少环境影响。

#### **（5）提升医院形象**

现代化设施和优质服务增强医院竞争力。吸引更多患者和优秀人才。

#### **（6）支持科研与教学**

提供更好的科研和教学环境。促进医学进步和人才培养。

#### **（7）改善员工工作环境**

提供更舒适的工作条件，提升效率。增加员工福利设施，提高满意度。

#### （8）适应未来发展

设计灵活，便于未来扩展和调整。满足不断变化的医疗需求。

总之，改造医院园区能提升医疗质量、患者体验、运营效率，同时增强安全性和可持续发展能力，促进医院长期发展。

综上所述，项目的建设，既响应国家及地方卫生健康发展规划政策，同时，提高了内江市医疗服务能力和水平，可谓是一举多得，因此该项目的建设是非常必要的。

## 第三章项目需求分析与产出方案

### 一、需求分析

#### （一）内江市医疗卫生现状

内江市 2023 年末有医疗卫生机构 3759 个，其中医院 80 个（民营医院 59 个），基层医疗卫生机构 3649 个。医疗卫生机构床位 2.77 万张，卫生技术人员 2.56 万人，其中执业医师 0.77 万人，执业助理医师 0.19 万人，注册护士 1.18 万人。妇幼保健机构 6 个，执业医师和执业助理医师 296 人，注册护士 496 人；卫生院 73 个，执业医师和执业助理医师 1545 人，注册护士 1758 人。孕产妇死亡率为 7.24/10 万，婴儿死亡率 2.1‰。

目前内江市医疗卫生机构普遍存在资源总量相对不足，基础设施不完善、功能缺失等问题，质量有待提高。

#### （二）项目需求分析

“十四五”时期我国经济社会已经步入高质量发展的新阶段，现医院建设也将由满足基本功能需求，全面向既能满足良好的使用感受，又能实现优质医疗服务功能的综合医院转变。

结合《综合医院建筑设计规范》，为体现“以病人为中心”的服务理念，满足医疗服务流程需要，首先针对住院病人的需求进行住院环境的改造，拟通过重点改善医疗机构病房空间，将部分 4 人及以上病



房改造为 2 人间或 3 人间，优化流线布局、完善隐私保护；针对妇产科、儿科、老年医学科，开展无障碍环境建设、适老化改造和儿童友好设施建设；推进医疗机构“厕所革命”，为确有需要且具备改造基础的病房增设独立卫生间，完善现有卫生间洗浴、通风、防滑、紧急呼叫等功能。

随着我国已转向高质量发展阶段，人民群众多层次多样化医疗健康服务需求持续快速增长，但现阶段医院内很多病房都是 4 人及以上的多人间病房，没有独立卫生间，不能给病人提供便捷的住院环境及满足患者家属陪伴的需求；同时医院建设年代较久，现住院设施较为陈旧，消防设施部分缺失等现象，已成为制约医院发展的主要瓶颈和障碍，主要体现在以下几个方面：

1、目前内江市东兴区人民医院四人间及以上占医院病房的极大比例，病房是病人休息、接受治疗的主要场所，是停留时间最长、活动最多的地方。病房的使用者不仅有患者、医护人员，还有病人家属、探视者，四人间及以上病房易出现环境嘈杂、人多、拥挤、私密性差、易交叉感染等一系列问题。目前医院四人间及以上病房一住院楼 115 间，2 住院楼 12 间，合计 127 间，通过本次改造，将原有 127 个 4 人及以上病房改造成为 127 个 3 人间，故床位减少 127 床，具体如下：

现有病房类型				
病房个数（个）	1-3 人间	4 人间及以上	总共病房间数	床位数（床）
1 住院房间数	40	115	155	540
2 住院房间数	121	12	133	

改造后病房类型				
病房个数（个）	1-3 人间	4 人间及以上	总共病房间数	床位数（床）
1 住院房间数	155	0	155	413
2 住院房间数	133	0	133	

2、部分住院病房没有独立的卫生间，需要到走廊尽头的公共卫生间，对于手术患者、部分失能患者、老年患者来说非常不方便，患者需要在病房与公共卫生间之间频繁往返，不仅造成了不便，同时也增加了相互交叉感染的概率。

病房内现有的卫生间墙壁开裂、漏水、地面破损，无障碍设施不完善等问题，容易造成患者的安全隐患，需要对卫生间进行改造。

3、随着老年人口的增长，医院传统医疗设施已无法满足老年人的特殊需求。老年人的身体机能普遍下降，行动不便、注意力不集中等问题日益突出，无障碍及适老化设施的缺乏严重地降低了医院的服务水平。

4、医院电梯使用时间较长，后期维护成本较高，也有一定的安全隐患，为了保障医院电梯安全运行，完善医院电梯设备，需要更换电梯 4 台，新增 2 台。

5、医院的病房区域消防设施老旧、管网破损等，未能及时进行改造，无法满足日常需求。

综上所述，本项目根据医院的实际情况需要对原有 4 人间病房进行改造，改造后病房设置 2-3 人，增设独立卫生间，优化病区功能布局，增设电梯、改造坡道、无障碍设施等适老化改造，通过对病房的

提升改造、医院环境的提升改造，解决目前医院亟待处理的问题，同时提升医院的诊疗服务水平和服务效率，尤其为老年病人提供更方便的就医条件，项目的实施符合《综合医院建设标准》（建标 110-2021）。

### （三）项目区位分析

目前项目片区路网基本成型，大部分路网已经实施，现状南北主通道为建成的红新路，东西向主通道为现状兴盛路，通达性良好。

由南向北分别有：

#### ①现状红新路

由西向东分别为：

#### ③现状兴盛路



分析片区规划路网为“一纵一横”骨架路网，周边道路基本成型。选取分析片区，研究其吸发交通量。红新路为片区南北向主干路，承担交通集散作用，兼具服务功能。

## 二、建设内容和规模

项目不涉及新增床位。改造住院楼建筑面积约 13800 平方米及相关附属设施，购置 X 线计算机断层扫描仪（CT）、医用直线加速器等设备，以及医院信息化建设等。（建设范围为东兴区人民医院第一、第二住院大楼，以及室外相关附属设施）。

表 3-1 项目建设规模一览表

序号	名称	单位	数据	备注
一	技术指标			
1	总改造面积	m <sup>2</sup>	13800.00	
1.1	改造病房	m <sup>2</sup>	7218.48	
1.2	改造卫生间	m <sup>2</sup>	1297.25	
1.3	增设卫生间	m <sup>2</sup>	57.00	
1.4	优化病区功能布局	m <sup>2</sup>	5227.27	
2	室外改造工程			
2.1	院区道路黑化工程	m <sup>2</sup>	6710.00	
2.2	人行道	m <sup>2</sup>	2500.00	
2.3	停车场	m <sup>2</sup>	1116.00	
2.4	围墙、大门建筑等附属工程设施	项	1	
2.5	室外管网工程			
2.5.1	室外电气电缆管网	m	1500.00	
2.5.2	室外给排水	m	1500.00	
2.5.3	室外消防	套	20.00	
2.5.4	室外照明	套	20.00	
2.5.5	雨水收集及回收	处	20.00	
3	拆除工程	m <sup>2</sup>	14726.00	
4	建渣外运	m <sup>3</sup>	2393.60	



### 三、项目产出方案

建筑指标产出：项目建设完成后，将提升改造内江市东兴区人民医院病房条件，改造后床位数 413 张，新增卫生间 8 间。其中：第一住院大楼改造面积 10817.78 平方米，改造病房 115 间（含病房内卫生间），改造病区卫生间 372.32 平方米，新增卫生间盥洗 4 间，电梯更换 3 台、新增 1 台。第二住院大楼改造面积 2982.22 平方米，改造病房 12 间（含病房内卫生间），改造病区卫生间 925.33 平方米，新增卫生间盥洗 4 间，电梯更换 1 台，新增 1 台。改善现有供电、给排水、消防等基础设施系统，提升医院的保障能力及安全水平。

项目改建完成后质量达到全面合格，符合《综合医院建设标准》（建标 110-2021）、《综合医院建筑设计规范》等规范要求，达到“以病人为中心”的服务理念，将部分 4 人及以上病房改造为 2 人间或 3 人间，优化流线布局、完善隐私保护；针对妇产科、儿科、老年医学科，开展无障碍环境建设、适老化改造和儿童友好设施建设；推进医疗机构“厕所革命”，为确有需要且具备改造基础的病房增设独立卫生间，完善现有卫生间洗浴、防滑、紧急呼叫等功能。

项目投入使用后可为住院患者提供舒适便捷的住院环境；目前项目建设规模及内容符合现实需求也符合相关规划、规范设计要求，项目建设规模及内容是合理的。

## 第四章项目选址与要素保障

### 一、项目选址

本项目建设地址位于内江市东兴区东兴街道兴盛路 709 号。本项目位于内江市东兴区人民医院内，为改建项目，不涉及新选址，项目的建设条件符合本项目建设选址要求。

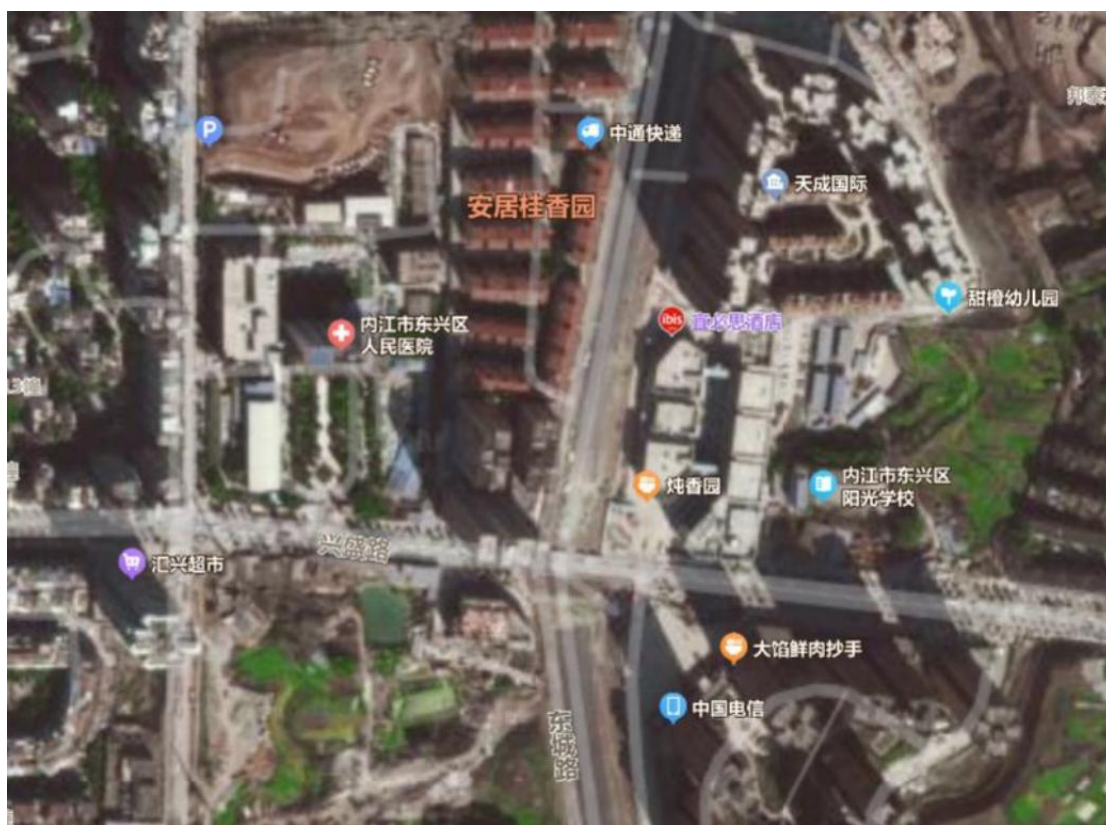


图 4-1 项目区位图

### 二、项目建设条件

#### （一）自然条件

## 1、地理区位

内江市位于四川盆地东南部、沱江下游中段，地理坐标东经 $104^{\circ}15'-105^{\circ}26'$ ，北纬 $29^{\circ}11'-30^{\circ}2'$ 之间。东连重庆，南邻泸州、自贡，西接眉山，北通资阳。总面积 5384.8 平方千米，东西长 121.5 千米，南北宽 94.7 千米。

## 2、地形地貌

东兴区属四川盆地丘陵地区，地势东北高，西南低，地貌以中丘中谷、浅丘宽谷为主，平均海拔 405.4 米，其中：淡水域 5.10%、平原 0.06%，丘陵 83.00%、山地 11.84%。

## 3、自然气候条件

东兴区属亚热带湿润季风气候，受盆地和本地自然环境的影响，具有气候温和、降雨量丰富、光热充足、无霜期长的特点。境内四季分明，春早、夏长、秋短、冬暖，夏少酷暑，冬无严寒，春温较高，秋雨连绵，降水集中，雨量偏少，日夜温差不大，冬夏寒暑变幅平稳。年平均风速 1.1 米/秒，主导风向 NE，年最大风速 11.4 米/秒，静风频率 22%，年平均气温  $18.4^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温  $39.2^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温  $-2^{\circ}\text{C}$ ，年平均相对湿度 84%。年降水总量 1128.0 毫米，最大降水量 252.3 毫米，无霜期日数 349 天，年降雨量 1000 毫米上下，多分布在夏季，约占全年雨量的 60%，高温期与多雨季节基本一致，春季约占 17%，冬季仅占 4%。

## 4、水文条件

东兴区境属长江流域沱江水系，受纳境内 6 平方公里以上的河流 50 余条，其中清流河、小青龙河为长江二级支流，注入沱江，经流量随季节变化，具有丘陵河流的特征。

沱江：在东兴区境内干流长 69.5 公里，常年流量 400.5 立方米/秒，洪期流量 5640 立方米/秒，最佳流量 268 立方米/秒。

清流河：全长 121.74 公里，境内 94 公里，流域面积 523 公里，受纳 17 条溪河，年总流量 47330.3 立方米，年均流量 19.64 立方米/秒，天然落差 192 米，平均比降 1.57%，河面宽 80~100 米，河水涨落 10~16 米，常年可通航 3~6 吨木船或驳船，沿河可建水电站，亦可开发为旅游观光点。

小青龙河：年总流量 12156.3 万立方米，年均流量 19.64 立方米/秒，河流平缓而弯曲，河床宽窄不一，最宽处可达 30 米，最窄处仅 2~3 米，天然落差 92 米，平均比降 0.29%，狮子山至陡坎段可通航 1~3 吨木船，但枯水季节只可分堰航行。陡坎处有季节性瀑布可供观赏。

## 5、地震

《城市抗震防灾规划标准》（GB50413—2007），内江市抗震防灾规划编制模式不低于乙类模式。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306）确定该区抗震设防烈度为 6 度，地震动反应谱特征周期 0.35g，设计基本地震加速度值为 0.05g。

根据《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）附录 A，内江东兴区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，地面建

筑抗震应按 6 度设防。

## 6、不良地质现象

项目场地地质构造简单，地层平缓，无断裂通过，场地相对稳定；场地区无不良工程地质作用，地基稳定性良好，适宜工程建设。

### （二）交通运输条件

内江市是成渝经济区的中心城市，地处成渝城市群发展带、云贵陕甘南北大通道发展轴、川南经济区“一带一轴一区”重要交汇点和胡焕庸线、318 国道两条经济线重要交汇点，连接重庆、成都两个特大城市的优势明显，素有“川南咽喉”、“巴蜀要塞”之称。

内江交通便利，是交通运输部规划的国家公路运输主枢纽之一、四川省第二大交通枢纽和西南陆路交通的重要交汇点，境内有银昆、厦蓉、蓉遵等 8 条高速公路；有成渝、内昆、隆黄、资威、归连、成渝客专、绵泸高速铁路、成自宜高速铁路等 7 条建成的铁路，有连乐铁路 1 条正修建的铁路。内江实现境内县(市、区)全通高铁，不仅是全省唯一，在全国也很少见，对于加快内江融入长江经济带和成渝地区双城经济圈具有重要的意义。

### （三）公用工程条件

- 1、供水：水源由市政给水管网直接引入，用水方便；
- 2、排水：片区市政排水管网完善，未来排水接入市政排水管网方便。
- 3、供电：现有城市供电网络完善，项目供电有保障；



4、供气：现有城市供气管网完善，项目供气有保障；

5、通讯：区内对国内外的通讯设施完备。

本项目所在地配套设施完善，水、电、通讯等公用设施齐全，能够满足项目建设及运营需要。

#### （四）施工条件

项目对原有建筑进行改建，项目场地无断层、岩溶、滑坡、泥石流、崩塌等不良地质作用，场地现状稳定，适宜建筑。拟建场地水文地质条件较简单，场地地下水不发育，受大气降水周围渗水补给场地地下水水质对钢筋混凝土及其中钢筋具有微腐蚀性，对钢结构具有微腐蚀性；场地土对钢筋混凝土及其中钢筋具有微腐蚀性，对钢结构具有微腐蚀性。

内江市建筑材料丰富，建设该项目改造需要使用的建筑材料，钢材、水泥、碎石、各种管材均可由内江周边附近企业生产、供应。

综合而言，项目整体施工条件较好。

### 三、要素保障分析

#### （一）土地要素保障

项目地块符合国土空间规划，项目地块为《内江市东兴旧城片区控制性详细规划》医疗卫生用地，地块满足城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线设置要求；

本项目位于内江市东兴区人民医院内，主要为医院内病房改造，

不涉及新增建设用地。本项目实施是为了功能分区更为合理，流线清晰，整体在满足功能使用的要求的前提下，项目适用的设计依据、技术规范、技术标准，采用的节地技术、节地措施，满足节约集约用地要求。项目建设规模合理，满足医院实际需求，暂不存在不合理或浪费空间的情况。

## （二）资源环境要素保障

项目拟建地点周围水资源、能源、大气环境、生态等承载能力及其保障条件均能满足本次项目的需求，项目取水总量、能耗、碳排放强度和污染减排指标控制等严格按相关规范和标准执行，项目不存在环境敏感区和环境制约因素，但也需要做好资源环境要素保障：

### 1、贯彻落实绿色建筑理念

强化建筑物环境适应性的角度分析实际的绿色建筑设计需求，并将这种需求落实到降低环境污染的过程中。从污染源角度分析在建筑物运行中可能存在的污染物，包括生活垃圾以及建筑垃圾等，并选用分类处理的方式，降低不同类型垃圾对建筑环境的影响。

### 2、加强绿色材料的应用

项目规划充分考虑建筑材料的使用寿命，选用使用时间长、耐用的材料，延长建筑物的使用寿命。使用具有绿色环保性能的绿色材料，降低对自然和环境的不良影响。节约使用传统建筑材料，增加废旧建筑材料的回收利用，尽可能降低能源和资源消耗，减少建筑垃圾和污染物的生成。

### 3、建筑面积规划设计

项目规划结合建筑造价，尽量节约土地资源，减少用地面积，将更多的土地用于植被，融入更多绿色元素。绿色建筑设计的过程中，贯彻因地制宜的设计原则，转变传统不规范、不科学的网格规划模式，按照不同建筑物的实际功能进行属性划分，合理规划建筑面积，依托原本的地形特点，保持当地的自然地貌要素，对工程建设区域的植被特点进行分析，减少工程建设对当地生态环境造成的影响。明确建筑物建设周围的土壤条件、水质条件、环境因素、动植物分布情况以及数量，做好建筑周边地质环境、自然生态的分析，为建筑工程建设完毕的后续生态环境建设奠定基础。

## 第五章项目建设方案

### 一、技术方案

关于医院病房改建工程，国内相关设计和施工工艺都已经十分成熟和安全，可根据项目实际情况进行技术方案选择。

### 二、设备方案

医院设备购置的必要性：本项目为改建项目，目前医院电梯使用时间较长，存在一定的安全隐患，后期维护成本较高，为了保障医院电梯安全运行，完善医院电梯设备，目前需要增设电梯。

#### （一）现状分析

随着医疗技术的不断进步和医疗需求的日益增长，医院的大型医疗设备作为诊断和治疗的重要工具，其性能和效率直接关系到医疗服务的质量和患者的治疗效果。然而，医院现有的大型医疗设备可能已使用多年，存在性能下降、精度不足、功能单一等问题，难以满足当前医疗服务的需要。

#### （二）使用情况

1、设备性能与效率：随着使用时间的增加，设备的性能逐渐下降，导致诊疗效果降低，检查时间延长，影响了患者的就医体验和满意度。同时，老旧设备的故障率较高，频繁维修不仅增加了运营成本，

还影响医院的正常运转。

2、技术更新与需求变化：随着医疗技术的不断发展，新的诊疗方法和治疗手段不断涌现，对医疗设备的要求也越来越高。医院需要购置或更新具有更高精度、更多功能的大型医疗设备，以适应医疗技术的更新和患者需求的变化。

### （三）人员配置

团队协作与效率提升：新设备通常具有更高的自动化和智能化水平，能够减轻医护人员的工作负担，提高诊疗效率。通过合理配置人员，优化工作流程，医院可以进一步提升整体医疗服务水平。

综上所述，从现状、使用情况、人员配置等方面来看，医院大型设备的购置或更新是十分必要的。这不仅可以提升医院的诊疗水平和患者满意度，还可以适应医疗技术的更新和发展，为医院的长远发展奠定坚实基础。

## 三、工程方案

### （一）工程概况

项目总改建面积约 13800 平方米。其中：改建病房约 7218.48 平方米，改建病房 127 间，含中心供氧、强弱电、给排水、消防；改造全院卫生间约 1297.25 平方米，含强弱电、给排水、消防；增设独立卫生间 8 间约 57 平方米；优化病区功能布局，面积约 5227.27 平方米；增设电梯及配套设施设备和附属工程等。



项目改造情况汇总表								
住院楼名称	病房面积 (含改建 卫生间) (m <sup>2</sup> )	病房外面积 (m <sup>2</sup> )	改造全院 卫生间 (m <sup>2</sup> )	新增设 卫生间 面积 (m <sup>2</sup> )	合计 (m <sup>2</sup> )	改造前 床位数 (床)	改造后 床位数 (床)	减少床位 数 (床)
第一住院 大楼	6557.42	3859.55	372.32	28.49	10817.78	540	413	127
第二住院 大楼	661.06	1367.72	925.33	28.51	2982.22			
合计改造 面积 (m <sup>2</sup> )	7218.48	5227.27	1297.25	57.00	13800			

## (二) 总体设计

内江市东兴区人民医院是集医疗、急救、预防保健、康复、教学、科研等为一体的国家三级乙等综合医院。根据《综合医院建设标准》（建标 110-2021）要求改建、扩建项目容积率可根据实际情况及当地规划要求调整。

## (三) 项目改造设计

### 1、设计依据

- (1) 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- (2) 《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB50210-2018）；
- (3) 《西南地区建筑标准设计通用图集》（2018 版）；
- (4) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版））；
- (5) 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）；
- (6) 《建筑制图标准》（GB/T50104-2010）；
- (7) 《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）；

(8) 《既有建筑维护与改造通用规范》(GB55022-2021)；

(9) 《建筑玻璃应用技术规程》(JGJ113-2019)。

## 2、防水、防潮、防锈、隔声处理

(1) 防水工程根据建筑设计防水工程设计规范、规程。

(2) 为防止潮气侵入引起结构变形、腐蚀，建筑内墙、地面层均须做防潮处理。

(3) 钢结构表面须刷防锈漆做防锈处理，螺栓、螺母、垫圈等选用不锈钢件，预埋铁件表面须做防腐处理。

(4) 隔墙龙骨空档处塞玻璃棉材料，以保证吸音、保温效果。

## 3、设备安装

(1) 重型灯具、水管及风道等，须另行吊挂在顶板，不得与吊顶龙骨相连。

(2) 轻型灯具、风口等可吊挂在原有或附加大、中龙骨上，但必须做加固处理。

(3) 装饰工程施工中做好与设备工种协调配合工作，在保证装饰效果的前提下，空调风口、消防喷淋等位置做到均衡布，个别设备在影响整体效果时做适当调整。

(4) 实验室污水通过一体化污水处理设备经过处理后方可排入市政污水管网。

(5) 实验室净水系统采用先进的反渗透技术能有效去除杂质及颗粒物质，并达到实验室用水要求。

#### 4、吊顶工程

##### （1）吊顶基底

1) 吊灯所用龙骨、吊杆、连接件必须符合产品组合要求。安装位置、造型尺寸必须准确，龙骨构架排列整齐顺直，表面必须平整。

2) 龙骨架构连接必须牢固，拼缝严密无松动，安全可靠。

3) 个别特殊造型局部采用木结构基底，木结构须按防火规范进行防火处理。

4) 空调出风口、回风口的具体位置、尺寸及材料，除本施工图中注明调整外，均根据原建筑空调设计图纸。

5) 吊顶用轻钢龙骨采用符合国家规范要求的轻钢龙骨。

##### （2）吊顶面层

吊顶采用铝合金扣板吊顶装饰，完成长龙骨后安装轻钢骨架 T 型。在检查了高度，间距，直线度和悬挂载荷后，符合设计要求，垂直于长龙骨子弹块或龙骨线卡。首先安装侧卡质量龙骨，然后把盖板凹槽插入辅助 T 形龙骨的法兰中，或者在 T 形边缘上安装无凹槽的盖板，然后在另一侧安装另一个龙骨。按照上述程序，安装分支，最后调整分支线以调整形式的龙骨。使接缝均匀，接缝用手完成，然后安装电缆。固定方法必须使用螺钉间距为 300mm 的自攻螺钉。

##### （3）洞口处理

设备口、灯具的位置必须按板块、图案、分格对称布局合理。开口边缘整齐，护口严密，不露缝，排列横竖均匀、顺直、整齐、协调

美观。受风压的吊顶板必须做固定处理。吊顶板与墙面、窗帘盒、灯具等交接处应严密，不得有漏缝现象。

## 5、墙地面工程

### （1）墙面

墙体饰面板采用铝塑板，先固定骨架，将骨架的位置弹到基层上。骨架固定在主体结构上，放线前检查主体结构的质量。固定骨架的连接件在主体结构的柱上焊接连接件固定骨架。固定骨架预先进行防腐处理。安装骨架位置准确，结合牢固。安装完检查中心线、表面标高等。为了保证板的安装精度，宜用经纬仪对横梁竖框杆件进行贯通。对变形缝、沉降缝、变截面处等进行妥善处理，使其满足使用要求。

铝板的安装固定要牢固可靠，简便易行，板与板之间的间隙要进行内部处理，使其平整、光滑；铝板安装完毕，在易于被污染的部位，用塑料薄膜或其他材料覆盖保护。

### （2）地面

地面采用 PVC 地面，部分理化实验室、病媒生物实验室建议采用地砖，采用“120mm 踢脚上墙”施工工艺，（墙角弧线敷设上墙，减少地面缝隙），其他必需的接缝利用热熔丝焊缝，保证地面整体无缝，平整光洁而不滑。

## 6、砖砌墙体

填充墙体采用页岩空心砖（容重 $\leq 8\text{kg/m}^3$ ）砌筑，砌筑砂浆均为 M5 混合砂浆。施工过程中应严格按照施工图纸及规范要求进行。

## 7、门窗安装工程

(1) 门窗安装：不锈钢门门框在加工时必须保证焊接平整，焊后抛光好，立门框做到横平竖直，保证整樘门外观美观；门扇与门框之间加密封条，门扇与地面之间加扫地条以保证整个门的密封程度。微生物实验室设电子门禁系统，二级生物安全实验室门均应有可视窗。

(2) 固定窗安装：固定窗中空玻璃安装时，必须保证两块玻璃中间擦拭干净无污点，然后加密封条以保证其气密性。另外，务必保护好不锈钢的外装饰面，避免划伤影响美观。

(3) 传递窗安装：传递窗是用在两个不同洁净室环境的物品互相转换的中转站，防止不同洁净等级区域气流窜扰，保证各自区域气压分布状态稳定。净化车间传递窗，采用自动电子锁定型不锈钢传递窗，具有窗一窗自动联锁，开窗声光提醒功能，确保了不同区域的切实隔离。传递窗的安装须做到牢固、严密和美观。

## 8、其他要求

(1) 吊顶上安装净化照明灯具，每个核心工作区内安装一盏带应急灯具，不低于 30 分钟应急时间。

(2) 吊顶上安装紫外杀菌灯具，按照面积满足杀菌要求，缓冲间同样安装紫外灯，缓冲走廊不安装紫外灯，每个房间的紫外消毒灯具用单独的开关控制，需消毒时，扭动定时开关上的按钮到设定的时间，消毒完成后，会自动断开。

(3) 各缓冲间向缓冲走廊门上方安装“安全出口”指示灯，可保持常亮状态，缓冲走廊门口安装“安全出口”指示灯。

(4) 人性化标示牌设计其中，如导向图、逃生箭头、生物安全标识、程序化等等。

(5) 不同区域使用不同颜色的工作服，工作服不允许带出该区域。

(6) 按照要求，设置必需的通讯端口，如：网络、电话等。

## 9、适老化设计

(1) 优化老年人就医流程，建立老年人优先就医机制，为老年人提供绿色通道，简化就医手续，设置老年人专用窗口和服务区，提供老年人专用候诊区和休息区。

(2) 引入适老化设计理念，对医院标识系统进行优化，使用大号字体和大号图标，确保字体清晰、易读，在楼梯和走廊处安装扶手，提供老年人专用电梯，在卫生间和浴室安装无障碍设施。

(3) 加强适老化服务，对医院工作人员进行适老化服务培训，提高其对老年人需求的理解和尊重，提供老年人就医指导和咨询服务，为老年人提供轮椅和拐杖等辅助工具，协助老年人就医。

## 10、针对医院原有污水处理、氧气、垃圾处理改造前后的解决措施

### (1) 污水处理

#### 1) 更新污水处理设施：



根据医院实际排水量和水质特点，重新设计并建设一套现代化的污水处理设施。

采用先进的污水处理工艺，如生物氧化法、化学药剂法（如二氧化氯消毒）或 CASS 工艺等，确保污水达到排放标准。

#### 2) 优化处理流程：

增加预处理环节，去除污水中的杂质和有害物质，为后续处理提供更好条件。

引入自动化控制系统，实现污水处理过程的智能化管理，提高处理效率和稳定性。

#### 3) 加强监管与监测：

建立完善的污水处理监管机制，定期对处理设施进行检查和维护。

每日监测污水总余氯等指标，确保出水水质符合相关标准。

### （2）氧气

#### 1) 增加制氧机组：

根据医院实际用氧需求，增加制氧机组数量，扩大医用氧气供应上限。

采用先进的制氧技术，如 PSA 制氧机等，提高制氧效率和稳定性。

#### 2) 优化供氧系统：

对原有供氧管道进行改造和升级，确保氧气输送的顺畅和安全。

引入智能控制系统，实现氧气供应的自动化调节和监测。

### 3) 建立应急氧源：

配置备用氧源和应急氧源，如杜瓦罐或液氧罐、汇流排等，确保在紧急情况下能够迅速补充氧气供应。

## (3) 垃圾处理

### 1) 完善医疗废物分类制度：

根据国家相关法律法规要求，完善医疗废物分类制度，明确各类医疗废物的收集、运送、贮存、转移和处置要求。

### 2) 引入智能医疗废物管理系统：

采用智能信息化系统对医疗废物进行全过程监控与记录，提高管理的透明性和可追溯性。

通过实时数据传输、异常预警、数据分析等功能，确保医疗废物处理的规范性和安全性。

### 3) 升级垃圾处理设施：

对原有垃圾处理设施进行改造和升级，引入先进的处理技术和设备，提高处理效率和效果。

加强对垃圾处理设施的监管和维护，确保其正常运行和达标排放。

## (四) 卫生间设计

### 1、编制依据

(1) 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；

(2) 《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)；

(3) 《无障碍设计规范》(GB50763-2012)；

(4) 《建筑与市政工程无障碍通用规范》(GB55019-2021)。

## 2、设计原则

应提供无障碍设施，方便行动有障碍的人士使用。

位置选择应方便使用、相对隐蔽，并避免所产生的气味、潮气、噪声等影响或干扰其他房间。

管道布置相对集中、隐蔽。

宜有天然采光和不向邻室对流的自然通风；无直接自然通风应设置自然通风道

## 3、卫生间设计

病房内卫生间设计尺寸：2.2\*1.8m、2.2\*2.5m。

小便器的中心距离不应小于 0.7m，小便器中心距侧墙或隔板的距离不应小于 0.35m。

病人使用的坐式大便器的坐圈宜采用“马蹄式”蹲式大便器宜采用“下卧式”，大便器旁应装置“助立拉手”。

楼地面、楼地面沟槽、管道穿楼板及楼板接墙面处应严密防水、防渗漏。防水高度 1.8m。

楼地面、墙面或墙裙的面层应采用不吸水、不吸污、耐腐蚀、易清洗的材料楼地面应防滑，楼地面标高宜略低于走道标高，并应有坡度坡向地漏或水沟。

室内上下水管和顶棚应防冷凝水下滴。公用区域卫生间设置独立的清洁间。

吊顶采用轻钢龙骨 8 厚埃特板。墙体及地面铺设瓷砖。

卫生间要满足无障碍要求，符合《无障碍设计规范》（GB50763-2012）3.9.1 条。

设置紧急呼叫装置及输液设施。

#### 4、盥洗设计

设置于卫生间前。设计尺寸：2\*1.2m。盥洗槽水嘴中心与侧墙面净距不应小于 0.55m。

#### 5、卫生器具及管道安装工程

（1）各种卫生设备与地面或墙体的连接应用金属固定件安装牢固；金属固定件应进行防腐处理；当墙体为多孔砖墙时，应凿孔填实水泥砂浆后再进行固定件安装；当墙体为轻质隔墙时，应在墙体内设后置埋件，后置埋件应与墙体连接牢固。

（2）各种卫生器具安装的管道连接件应易于拆卸、维修；排水管道连接应采用有橡胶垫片排水栓；卫生器具与金属固定件的连接表面应安置铅质或橡胶垫片；各种卫生陶瓷类器具不得采用水泥砂浆窝嵌。公共卫生间的洗手盆、小便斗、大便器的用水点应采用非手动开关，并应采取防止污水外溅的措施。

（3）各种卫生器具与台面、墙面、地面等接触部位均采用硅酮胶或防水密封条密封。

(4) 各种卫生器具安装验收合格后应采取适当的成品保护措施。

(5) 管道敷设应横平竖直，管卡位置及管道坡度等均应符合规范要求；各类阀门安装应位置正确且平整，便于使用和维修。

(6) 嵌入墙体、墙面的管道应进行防腐处理并用水泥砂浆保护，其厚度应符合下列要求：墙内冷水管不小于 10mm、热水管不小于 15mm，嵌入地面的管道不小于 10mm，嵌入墙体、地面或暗敷的管道应做隐蔽工程验收。

(7) 各种新型管材的安装应按生产企业提供的产品说明书进行施工。

## (五) 给排水

### 1、设计依据

- (1) 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；
- (2) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- (3) 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
- (4) 《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
- (5) 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- (6) 《民用建筑节能设计标准》（GB50555-2010）；
- (7) 《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）；
- (8) 《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）；
- (9) 《医疗机构污水处理工程技术标准》(GB 51459-2024)；
- (10) 《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2021）；

(11) 现行相关规范性文件。

## 2、设计内容

(1) 本楼设有给排水系统，并配置建筑灭火器。

(2) 本设计范围包括红线以内的给水排水及小型给水排水构筑物。

## 3、管道系统设计

(1) 给水系统

项目生活用水由市政给水管网供给，室内各个给水点由院区内原有给水管网直接供给。

(2) 室内污水、废水系统

(1) 排水采用生活污水、医疗废水和雨水分流制。

(2) 生活污水经预处理后与生活废水合并一起排至项目建设的污水处理站。

(3) 雨水采用内落水排水，排水管采用 UPVC 扩口雨水管，消毒处理后排入市政雨水管道。

(4) 对病人的血液、排泄物、病理切片、检验废弃物和被化学物质、放射性物质等所污染的污水需分别收集到各自的容器中，经过严格的消毒后，排入污水处理站统一处理。

(5) 医疗污水经污水处理站处理达标后最终排入市政污水管网，医疗污水经处理后的污水水质必须符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T



31962-2015），具体参考工艺流程为：

排放污水→调节池→初沉池→接触氧化池→二沉池→消毒池→市政管网。

### （3）室外污水管网的管材选择

目前，常用的排水管材有以下几种：

#### 1）钢筋混凝土管

这种管道制作方便、造价低，在排水管道中应用很广。但缺点是抗渗性能差、管节短、接口多和搬运不便等。混凝土管内径不大于 600mm，适用于管径小的无压管；钢筋混凝土管口径一般在 500mm 以上。多用在埋深大或地质条件不好的地段。

#### 2）钢管

钢管有较好的机械强度，耐高压，耐振动，重量较轻，单管长度大，接口方便，有较强的适应性，但耐腐蚀性差，防腐造价高。一般在污水管道中钢管宜少用，以延长整个管网系统的耐久性。

#### 3）玻璃钢夹砂管（FRP）

玻璃钢夹砂管重量轻，运输安装方便、内阻小、耐腐蚀性强，使用寿命可达 50 年以上。但价格略高。

#### （4）双壁波纹管（UPVC）

UPVC 管内壁光滑、耐腐蚀性好、柔韧性好、重量轻。采用橡胶圈承插柔性接口，对管道基础要求低。

#### （5）塑料管

塑料管表面光滑，不易结垢，水头损失小，耐腐蚀，重量轻，加工连接方便，但管材强度低，性质脆、抗外压和冲击性差。

#### （6）钢带与孔网钢带双骨架增高密度聚乙烯塑钢缠绕管

钢带与孔网钢带双骨架增高密度聚乙烯塑钢缠绕管是由钢塑复合的异型带材经螺旋缠绕焊接（搭接面上挤出焊接）制成，其内壁光滑平整，规格多种多样。该种管材具有耐腐蚀、质量轻、安装简便、通流量大、寿命长（50 年）等优点，可替代高能耗材质（水泥、铸铁、陶瓷等）制作的管材，属环保型绿色产品。

本工程污水管道用量较小、既要考虑节省投资，又要考虑管材性能、供货和施工方便、工程上方便等因素，结合医院现状排水情况，本工程优先推荐采用钢筋混凝土管。

### （六）强电

#### 1、设计依据

- （1）《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
- （2）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- （3）《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- （4）《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- （5）《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；
- （6）《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）；
- （7）《既有建筑维护与改造通用规范》（GB55022-2021）；
- （8）《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）；

- (9) 《建筑与市政工程无障碍通用规范》（GB55019-2021）；
- (10) 《建筑电气与智能化通用规范》（GB55024-2022）；
- (11) 《民用建筑通用规范》（GB 55031-2022）；
- (12) 《消防设施通用规范》（GB 55036-2022）；
- (13) 《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）；
- (14) 《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 年版）（中华人民共和国住房和城乡建设部）；
- (15) 《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- (16) 《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
- (17) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- (18) 《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- (19) 《20kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-2013）；
- (20) 《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）；
- (21) 《低压配电设计规范》（GB 50054-2011）；
- (22) 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）；
- (22) 《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）；
- (23) 《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）；
- (24) 《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）；
- (25) 《医院洁净手术部建筑技术规范》（GB50333-2013）；
- (26) 《医疗建筑电气设计规范》（JGJ312-2013）；
- (27) 《办公建筑设计标准》（JGJ/T67-2019）；

- (28) 《矿物绝缘电缆敷设技术规程》（JGJ232-2011）；
- (29) 《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；
- (30) 《电能质量公用电网谐波》（GB/T14549-93）；
- (31) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）；
- (32) 《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065-2011）；
- (33) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；
- (34) 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）；
- (35) 《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）；
- (36) 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- (37) 《绿色建筑评价标准》（GB/T50378-2019）；
- (38) 《四川省绿色建筑设计标准》（DBJ51/T037-2015）；
- (39) 《四川省绿色建筑评价标准》（DBJ51/T009-2021）；
- (40) 《四川省房屋建筑工程消防设计技术审查要点(试行版)》（川建消监发（2022）178号）；
- (41) 《四川省民用绿色建筑设计施工图阶段审查技术要点》（2024版）；
- (42) 其他相关规范。

## 2、强电改造设计范围

此次改造设计范围主要包括第一住院大楼、第二住院大楼及部分室外区域等。

### （1）负荷等级

按规范要求，本项目为特级负荷用电单位。急诊抢救室、重要手术室、重症监护等涉及患者生命安全的设备及其照明用电为特别重要负荷；消防设备负荷（消控中心、消防电梯、消防水泵、防火卷帘、挡烟垂壁、排烟风机、送风机及消防增压水泵、应急照明）、手术部、急诊部、中心化验的动力和照明、生活变频水泵、供氧机房、客梯电力、主要业务和计算机系统用电、安防系统用电等负荷为特级负荷；其他手术室空调系统用电、一般诊断用 CT 及 X 光机用电等为二级负荷；其余为三级负荷。

### （2）应急电源方式

一级负荷应由双重电源供电，当一路电源发生故障时，另一路电源不应同时受到损坏。因此，采用双重电源供电的项目，两路电源不应敷设在同一电缆隧道、电缆沟或电力排管中。

根据项目的分布特点及当地的供电情况，将整个区域作为 1 个配电分区，设 1 个 10kV 开闭所。项目电源拟从不同区域变电站引入二路独立 10kV 专线供电（每路能承当 15000kVA 变压器），用高压电缆以埋地方式引入，二路 10kV 进线电源同时运行，互为备用；其中任一路电源故障时，另一路电源能承担全部特级负荷中特别重要负荷、特级负荷和二级负荷。开闭所至各分变电站的线路采用放射与树干相结合的方式。消防设备双回路供电，应急照明中的疏散指示灯及疏散照明灯均采用蓄电池作为备用电源，弱电系统设备用电采用 UPS

作备用电源。

### 3、电源及供配电

根据本项目的性质、用电负荷的重要性确定供电电源方案如下：

（1）供电电源沿用原有电力系统分流使用，需新增变压器。

（2）本项目的消防负荷为双电源供电。自备柴油发电机组作应急及备用电源。

（3）为了增加用电安全性、避免电器损坏和人员伤亡，有特殊要求的仪器设备，宜设置独立的接地系统。

### 4、室内变配电系统组成

（1）高压配电 10KV 采用二路电源进线，配电系统采用单母线不分段，高压开关柜采用交流操作。

（2）低压配电系统采用 TN-S 变压器中性点接地方式，变压器采用 D.Yn11 接线铜蕊干式变压器，配电系统采用双台变压器联络/分断运行模式，配电柜采用固定分隔式。

### 4、照明系统

（1）照明种类分为工作照明、应急疏散照明、环境照明等。

（2）医院建筑照度标准值按照《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）进行设计。

（3）办公室、设备房等用房等照明采用 LED 环保节能灯；过道、楼梯间设带吸顶罩节能灯；环境照明选择各种装饰灯具；运动场选高亮度球场灯；灯具安装方式根据建筑层高选择采用管吊安装或吸顶安



装，控制方式采用翘板开关就地控制或配电箱集中控制。

（4）诊室、检查室和病房等场所宜采用高显色光源。诊疗室、护理单元通道和病房的照明设计，应避免在卧床患者视野内产生直射眩光；高级病房宜采用间接照明方式。

（5）病房照明采用一床一灯，以病床床头照明为主，并宜设置一般照明，灯具亮度不宜大于  $2000\text{cd}/\text{m}^2$ 。

（6）病房、护理单元通道应设夜间照明。护理单元的疏散通道和疏散门应设置灯光疏散标志。病房宜设应急照明。

（7）儿科病房的电源插座和开关的设置高度，离地面不得低于  $1.50\text{m}$ ；病房内离最近病床的水平距离不应小于  $0.60\text{m}$ 。

（8）手术室内除应设有专用手术无影灯外，宜另设有一般照明，其光源色温应与无影灯光源相适应。两者的供电分别由不同回路供给，提高可靠性。

（9）候诊室、厕所、血库、手术室等场所应设置紫外线杀菌灯。

（10）灯具应分组设置灯具，分组控制，充分利用天然光，合理选择照明时间。

（11）大空间公共场所照明采用智能照明控制系统。

（12）所有灯具应采用节能型灯具，实现绿色照明。

（13）按规范要求，在柴油发电机房、消防水泵房、楼梯、门厅等场所设置应急照明，在楼梯、走道、安全出口等处设疏散指示标志灯。应急、疏散照明采用蓄电池作为备用电源，应急时间不得小于

30 分钟。

(14) 建筑内消防应急照明的照度符合下列规定：

- 1) 疏散走道的地面最低水平照度不应低于 0.5Lx；
- 2) 人员密集场所内的地面最低水平照度不应低于 1.0Lx；
- 3) 楼梯间内的地面最低水平照度不应低于 5.0Lx。

根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021，  
本项目主要房间照明设计参数见下表。

本项目主要房间照明设计参数表

房间或场所	照度标准值(lx)	照明功率密度(W/m <sup>2</sup> )	一般显色指数 Ra	统一眩光值 UGR
消防控制室、网络机房	500	≤13.5	≥80	19
配变电所	200	-	≥80	-
柴油发电机房	200	-	≥80	25
风机房、空调机房、水泵房	100	≤3.5	≥60	-
冷冻站	150	≤5.0	≥60	-
公共车库车道	50	≤1.9	≥60	-
公共车库车位	30			
库房	100	≤3.5	≥60	-
厕所	150	≤5.0	≥80	-
办公室	300	≤8.0	≥80	19
治疗室、诊室	300	≤8.0	≥80	19
化验室	500	≤13.5	≥80	19
手术室	750	-	≥90	19
候诊室、挂号厅	200	≤5.5	≥80	22
病房	200	≤5.5	≥80	19
走道	100	≤4.0	≥80	19
护士站	300	≤8.0	≥80	-
药房	500	≤13.5	≥80	19
重症监护室	300	-	≥90	19

学术报告厅	300	$\leq 12.0$	$\geq 80$	22
培训教室	300	$\leq 8.0$	$\geq 80$	19

## 5、导线选择及敷设方式

低压配电干线：普通非消防负荷干线选用 WDZB-YJY-0.6/1kV-型无卤低烟 B 级阻燃交联聚乙烯绝缘电力电缆；消防水泵干线、在电井内敷设的消防负荷干线采用 BBTRZ-0.75kV-重型柔性矿物绝缘不燃性铜芯电缆；其他消防负荷干线选用 WDZBN-YJY-0.6/1kV-型无卤低烟 B 级阻燃耐火交联聚乙烯绝缘电力电缆。矿物绝缘电缆明敷设，其它电缆采用金属电缆托盘或穿热镀锌钢管沿地下室顶板下、电气竖井、墙或吊顶敷设。

普通电力及照明支线选用 WDZB-BYJ-0.45/0.75kV 型无卤低烟 B 级阻燃交联聚乙烯绝缘电力电线，消防电力及应急照明支线选用 WDZBN-BYJ-0.45/0.75kV 型无卤低烟 B 级阻燃交联聚乙烯绝缘电力电线。电力及照明支线均沿金属电缆托盘或穿热镀锌钢管埋地、沿墙或吊顶棚敷设。

## 6、建筑防雷接地

本项目中建筑按二类防雷设防。建筑的钢构件，屋顶金属构件架以及楼内的电气装置外壳可导电部分进行等电位连接，按国家规范要求做好侧向雷击的接闪和均压措施，同时处理好楼内不同接地系统接地要求。

## （七）弱电

### 1.设计依据

- （1）《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；
- （2）《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）；
- （3）《既有建筑维护与改造通用规范》（GB55022-2021）；
- （4）《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；
- （5）《建筑电气与智能化通用规范》（GB55024-2022）；
- （6）《安全防范工程通用规范》（GB55029-2022）；
- （7）《民用建筑通用规范》（GB55031-2022）；
- （8）《消防设施通用规范》（GB55036-2022）；
- （9）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
- （10）《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016年版）（中华人民共和国住房和城乡建设部）；
- （11）《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019）；
- （12）《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
- （13）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）；
- （14）《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- （15）《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- （16）《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- （17）《智能建筑设计标准》（GB50314-2015）；
- （18）《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）；

- (19) 《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；
- (20) 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》（GB50198-2011）；
- (21) 《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）；
- (22) 《安全防范工程技术标准》（GB50348-2018）；
- (23) 《出入口控制系统工程设计规范》（GB50396-2007）；
- (24) 《有线电视网路工程技术标准》（GB/T50200-2018）；
- (25) 《公共广播系统工程技术标准》（GB/T50526-2021）；
- (26) 《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2016）；
- (27) 《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）；
- (28) 《医院洁净手术部建筑技术规范》（GB50333-2013）；
- (29) 《医疗建筑电气设计规范》（JGJ312-2013）；
- (30) 《办公建筑设计标准》（JGJ/T67-2019）；
- (31) 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》（GB51309-2018）；
- (32) 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）；
- (33) 《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）。

## 2、弱电改造设计范围

此次改造设计范围主要包括第一住院大楼、第二住院大楼及部分室外区域等。

## 3、火灾自动报警及消防联动控制系统

火灾自动报警系统设计范围：火灾自动报警系统、消防联动控制系统、火灾应急广播系统、火灾警报装置及消防通信、应急照明控制及消防系统接地、电气火灾报警。消防总控制室设置在原有位置。本工程为集中型报警系统，对全区域的火灾信号和消防设备进行监视及控制。在楼梯、走道等场所设置感烟探测器。本项目每个防火分区的疏散通道或出入口处等处设置手动报警按钮。

对门诊室、住院病房、走道及办公室等处均设置普通的点式感烟探测器。开水间等烟雾较大场所，选用感温探测器。

在门诊的就诊区及住院部的病房区，探测器、手动报警按钮及消火栓按钮等报警时，报警元件上需同时具有声光信号，以方便视觉和听觉障碍人士及时得到报警提示。

部分贵重医疗设备间、洁净设备区可采用烟雾早期报警及气体灭火，按气体灭火系统要求采用烟、温探测器报警，现场设控制器。并在现场及消防中心分别设置手动/自动控制

#### 4、电话系统

采用光纤入户方式。每间办公室设置电话进线 1 对，其他用房按上述总量的 20%备用量考虑。所有电话线路从弱电机房引来，线缆沿室内外穿管敷设。

#### 5、有线电视系统

采用光纤入户方式。每间办公室有线电视进线，有线电视电缆采用同轴电缆，接入房间内弱电信息接入箱。

有线电视系统采用邻频增补技术，用户终端电平保证值在  $64\pm 4\text{dB}$  范围内。有线电视信号从弱电机房引来，线缆沿室内外穿管敷设。

## 6、网络系统

采用光纤入户方式。每间办公室设宽带网进线，采用 8 芯屏蔽电缆，进线接入设备终端集中弱电箱。进线从弱电机房引来，线缆沿室内外穿管敷设。

## 7、有线广播系统

设置一套广播设备，为火灾事故报警和公共广播系统共用，既能实现公众广播、背景音乐和一般性的日常广播，又能实现消防紧急情况下的紧急广播；在各楼层大厅、走廊等处设置扬声器，按楼层划分广播区，可播放找人、宣教和背景音乐等公共广播；火灾事故报警和公共广播系统共用扬声器和线路，可手动或自动切换。

（1）有线广播系统由音源、扩声设备、控制设备、传输线路、音量控制设备及末端扬声器等组成。

（2）广播机房与消防中心合用。系统采用 120V 定压输出方式。

（3）广播系统的线路敷设按防火要求，采用 ZR-RVS-2X0.8 阻燃线，穿 SC20 钢管暗敷。

## 8、设备监控系统

医院的设备监控系统（BAS），除需对空调系统、冷热水系统、变电所、室外照明、安防、防灾、广播等进行监视及控制外，还应对



医用“五气”（氧气、氮气、吸引气、压缩空气及笑气）、手术室等的一些参数进行必要的监测、控制及管理。

设备监控系统应采用开放式的网络平台，使其具有良好的开放性和互操作性，方便用户的系统集成和扩展、升级。控制方式可采用集散式或分布式控制系统。

## 9、安全防范系统

安全防范系统由视频监控系统、出入口控制系统、入侵报警系统、电子巡更系统、可视对讲系统等组成。安全防范控制室负责整个工程的安全防范控制，对所有报警装置及视频摄像机进行监控。

在存放贵重药品或剧毒药品等的药品库房及中心财务等房间，根据医院的实际情况和相关要求，需设置出入口控制和入侵报警系统，其风险等级按一级设计。对进出人员进行实时监控，对非法闯入者进行跟踪监视并报警。

考虑项目的特殊性，安装闭路电视保安监控系统，实时记录单元出入口等各重要区域的图像，值勤人员也可通过电视监控全方位地实时了解各区域动向情况。摄像机均为黑白弱光摄像机，通过长延时录像机 24 小时画面记录，同时，所有摄像机画面通过 64X16 矩阵切换主机在几台监控器上进行万能切换，并通过键盘摇杆，对任一路旋转摄像机进行全方位转动及变焦控制。

防盗报警系统是采用现代化红外技术和微波技术，对人体入侵及移动进行探测，同时产生声光彩夺目报警及联动相关电子设备，阻

盗案的发生。在建筑物周界围墙或护栏上安装各类的主动式红外对射探头，对区域进行布防，在管理中心值班室设有报警主机，一旦某处有人越入，对射探头能自动感应，触发报警，主机显示报警部位，同时联动相应的摄像机，并在主机上自动切换成报警摄像画面，提示值班员处理。

## 10、综合布线系统

### （1）机房的设置

综合布线系统的设备机房与电话交换机机房和网络配套设备机房比邻或合用。

### （2）语音终端（电话）的设置

对门诊部，主要在挂号、分诊台及医护值班等处设置电话插座；住院部主要在护士站、医护值班、办公室等处设置电话插座，病房根据医院的等级及规模酌情设置电话插座；药房在办公及取药窗口等处设电话插座。安装 RJ45 标准接口。

### （3）数据终端（电脑）的设置

门诊部在挂号、诊室、治疗室及药房等处设置电脑插座；住院部主要在护士站、医护办公室等处设置电脑插座，病房根据医院的等级及规模，在病房、观察室等处设置电脑插座。

### （4）布线选择

室外进线一般选择单模或多模光纤，以满足容量大、速度快、信号衰减小的要求；对楼内布线，语音干线可选择大对数电缆；数据干

线可采用多模光纤到楼层。工作区布线采用 8 芯双绞线。

## 11、智慧医院弱电

提供“互联网+医疗健康”服务，开展预约挂号、移动支付、自助查询、家庭医生签约、健康档案开放等应用。依托区域统筹建设或医共体上级医疗机构牵头建设的远程医疗系统，开展远程会诊、远程心电图诊断和远程医学影像诊断等服务。

### （1）智慧医疗管理平台

该平台建设内容主要有行政管理系统、医院信息管理系统（HIS、LIS、PACS 等）、护理呼应信号系统、门诊区域环境质量监测与调节系统、智能护士站等多个智能模块的设计与配置。

#### 1）行政管理系统

基于电子信息的医院行政管理系统属一种管理系统。其特征是包括院级管理层终端设备，职能科室终端设备，连接于院级管理层与职能科室终端设备之间的终端服务器，管理并运行且维护终端服务器的信息管理科主机系统。所述的院级管理层、职能部门终端设备至少包括院级管理层、职能部门的：纸件信息转换设备，电子信息运行显示设备，视频交流设备。所述的信息管理科主机系统至少包括对院级管理层、职能部门终端设备组成的局域网运行管理模块、终端服务器运行维护模块、短信或微信通讯管理模块、电子邮件管理模块。

#### 2）医院信息管理系统（HIS、LIS、PACS 等）

医院信息系统(Hospital Information System, HIS)主要利用电子计

算机和通讯设备,为医院所属各部门提供病人诊疗信息和行政管理信息的收集、存储、处理、提取和数据交换的能力,并满足所有授权用户的功能需求。

实验室信息管理系统(Laboratory Information Management System, LIS),是专为医院检验科设计的一套信息管理系统,能将实验仪器与计算机组成网络,使病人样品登录、实验数据存取、报告审核、打印分发,实验数据统计分析等繁杂的操作过程实现了智能化、自动化和规范化管理。有助于提高实验室的整体管理水平,减少漏洞,提高检验质量。

医学影像存档与通讯系统(Picture archiving and communication systems, PACS),是近年来随着数字成像技术、计算机技术和网络技术的进步而迅速发展起来的、旨在全面解决医学图像的获取、显示、存贮、传送和管理的综合系统。

放射信息管理系统(Radioiogy information system, RIS),是优化医院放射科工作流程管理的软件系统,一个典型的流程包括登记预约、就诊、产生影像、出片、报告、审核、发片等环节。

电子病历(Electronic Medical Record, EMR),是指将传统的纸病历完全电子化,并提供电子贮存、查询、统计、数据交换等管理模式,

### 3) 护理呼应信号系统

护理呼应信号系统主要包括医院病房护理呼应信号系统、医院候诊呼应信号系统、医院医护人员寻叫信号系统。呼应信号系统主要有

主机、呼叫分机、信号传输、辅助提示等单元组成。护理呼应信号系统应具备以下功能：

①随时接受患者呼叫，护士站及走廊内的显示屏同时准确显示呼叫患者床位号或房间号；患者呼叫时护士站应有明显的声、光提示，病房门口还应有光提示。

②允许多路同时呼叫，对呼叫者逐一记忆、显示，检索可查；特护患者有优先呼叫权。

③病房卫生间或公共卫生间厕位的呼叫，在主机处有紧急呼叫提示。

④对医护人员未作临床处理的患者呼叫，其提示信号持续保留。

⑤具有医护人员与患者双向通话功能，系统可限定最长通话时间，具有对通话内容录音、回放等功能。

⑥危险禁区病房或隔离病房具备现场图像显示功能，并可在护士站对分机呼叫复位、清除。

⑦系统具有护理信息自动记录功能。

⑧系统具备故障自检功能。

病房护理呼应信号系统具有对讲功能，患者可以随时向医护人员寻求帮助，这加强了医患人员之间的沟通，便于医护人员了解患者的需求及临床情况，使得医疗服务更具针对性，更快速、高效。

#### 4) 门诊区域环境质量监测与调节系统

系统以无线环境监控系统管理软件和物联网数据引擎为软件平

台，以多功能无线环境监控传感器为硬件平台，依托医疗专用无线物联网平台系统，充分结合医院环境管理制度，实时监测医院病房、手术室、门诊区等各区域的环境指标，提供温度、湿度、噪声、光照、CO<sub>2</sub> 浓度、TVOC、PM<sub>1.0</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 等全面环境数据，根据设定范围告警提示。

基于医疗专用无线物联网平台，通过在需要监测的科室，病房安装多功能无线环境监控传感器，实时采集温湿度、PM<sub>2.5</sub> 等数据信息，这些信息与后台数据采集引擎及管理软件系统互联，在系统内定义每个监控区域允许的指标范围，多功能无线环境监控传感器周期性地采集环境中的指标数据，实时通过医疗专用无线物联网平台将数据传输到无线环境监控系统管理软件。管理软件一方面保存各环境中的历史监测数据，以备查询，另一方面对数据进行实时分析，如果指标数据超过环境所允许得范围，服务器将即时触发报警信息通知相关管理人员，也可以通过联动通风或空调等设备，实现自动智能控制改善环境。

### 5) 智能护士站

护士站智能医护管理系统，包括护士站智能管理主机以及与护士站智能管理主机通讯连接的门房语音分机、床头语音分机、PDA 分机、总控服务器、救治治疗管理系统和辅助设备监控系统。

所述 PDA 分机内置 GPS 定位模块，护士站智能管理主机设置有主控芯片以及与主控芯片连接的监控显示屏、门房语音分机报警提示灯、床头语音分机报警提示灯、PDA 分机呼叫按钮，监控显示屏上

显示病房及床位分布图以及各个 PDA 分机实时位置。

## （2）音视频多媒体系统

系统主要有多媒体示教系统、排队叫号系统、医用对讲系统、ICU 探视系统等多个功能模块设置。

### 1) 多媒体示教系统

示教系统主要针对手术室示教系统重点设计，将手术室内医生的手术过程，以及手术室内的各种医疗设备的视频资料，都能真实呈现到实习医生，或观摩人员的眼前，以达到教学或学术交流的目的。基于 IP 网络，采用全高清视讯会议搭建，全分布式构架。手术室内配置示教终端、无线麦克、环境摄像机、术野摄像机等，授课教室配置示教终端、麦克、音箱、显示器等设备。示教终端加入管理控制单元召开的示教会议后就可以接收从手术室传送出来的视音频，授课教师可以结合自己的培训 PPT 实时为现场学员讲解，同时这些资料还可以通过高清视频会议系统同步传送给各个分会场进行学习、讨论。

### 2) 排队叫号系统

整个系统由分诊台、子系统管理控制电脑（与分诊台合一）、系统服务器、管理台、信息节点机、信息显示屏、语音控制器、无源音箱、呼叫终端(物理终端或虚拟终端)、分线盒组成。

系统自成体系、独立运行，也可与 HIS 系统联接、交互数据；传输线缆可直接利用综合布线，同时支持集中挂号与科室挂号，真正实现一号制就诊；医生操作终端可采用物理操作终端或虚拟操作终端，

也可同时采用；采用先进语音合成技术，支持病人姓名呼叫，合成语音贴近真人发音；支持号票自动识别登录系统和号票自动识别呼叫病员的功能；数据库采用 SQL SERVER，数据处理迅速可靠；分布式结构，每个科室、相邻的几个科室或一个楼层为一个子系统；轻松实现：掉队处理复诊转移特殊照顾病人点医生医生只需简单按一下呼叫终端的呼叫键就可按序呼叫病人前来就诊，避免人工排队叫号。

### 3) 医用对讲系统

医用对讲系统是目前广泛应用于医院病房管理的对讲方式，它使用当今现代化的智能医护呼叫系统，按照医院提供的要求进行设计。

本系统由主机、分机、门灯、卫生间紧急开关和大显示屏等组成。各分机与主机间只需一条单芯屏蔽线就可连接使用，用户可自由选择明装、暗装分机、纯平分机。

### 4) ICU 探视系统

在隔离和重症监护病房（如 ICU、CCU 等）及传染病房，病人家属不能直接进入病房进行探视。为使探视者与患者之间能进行较好的沟通和交谈，故设置探视对讲系统。

探视对讲系统分可视系统和不可视系统两种。可视系统需要单独设置摄像机，一般用于不带探视走廊的病房，探视者与患者均通过各自的监视器及分机交谈；不可视系统无需单独设置摄像机，一般用于带探视走廊的病房，探视者与患者通过电话分机交谈，通过透明玻璃窗可看见对方，这种方式显得更为亲近温馨，有条件的医院可采用这



种方式。

## （八）综合布线系统

安装上述各弱电系统前端设备，各弱电系统设计及设备选型由相关集成公司完成，本设计配合预留、预埋线路通道和设备安装位置。

## （九）消防

### 1、设计依据

- （1）《中华人民共和国消防法》（2021 修正）；
- （2）《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）；
- （3）《建筑内部装修设计防火规范》（GB 50222-2017）；
- （4）《气体灭火系统设计规范》（GB 50370-2005）；
- （5）《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）；
- （6）《自动喷水灭火系统设计规范》（GB 50084-2017）；
- （7）《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）；
- （8）《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116-2013）；
- （9）《消防安全标志 第 1 部分：标志》GB 13495.1-2015；
- （10）《电气火灾监控系统》GB 14287-2014；
- （11）《消防联动控制系统》GB 16806-2006；
- （12）《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945-2010；
- （13）《火灾自动报警系统组件兼容性要求》GB 22134-2008；
- （14）《消防控制室通用技术要求》GB 25506-2010；

(15) 《消防设备电源监控系统》GB 28184-2011;

(16) 《防火门监控器》GB 29364-2012。

## 2、总体消防

(1) 本项目建筑与周边建筑之间的间距满足《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) (2018 年版) 的相关要求。

(2) 本项目场区内设有 4-10m 的环形消防通道, 满足消防要求。

(3) 根据城市规划与防火规范要求, 在高层区域设置消防扑救场地。

## 3、建筑消防

(1) 本项目建筑耐火等级一级。

(2) 防火分区及防烟分区

1) 各单体建筑均按自然层划分防火分区。

2) 每个防火分区均不超过 2500m<sup>2</sup>。

3) 每个防烟分区不超过 500m<sup>2</sup>, 且不跨越防火分区。防烟分区的分隔采用隔墙或大于 0.5 米的梁或设挡烟垂壁, 入口中庭部位采用机械排烟。

4) 病房部分每层防火分区内, 应根据面积大小和疏散路线进行防火再分隔; 同层有二个及二个以上护理单元时, 通向公共走道的单元入口处, 应设乙级防火门。

5) 防火分区内的病房、手术部等, 均应采用耐火极限不低于 1 小时的非燃烧体与其他部分隔开。

### （3）交通疏散设计

1) 建筑内的每个防火分区的安全出口不少于两个，疏散距离满足规范要求。

2) 防火分区的最大人数和安全疏散宽度、疏散口数量、安全疏散距离、疏散楼梯设置等满足相应规范要求。

### （4）楼梯、电梯

病人使用的疏散楼梯至少应有一座为天然采光和自然通风的楼梯。病房楼的疏散楼梯间，不论层数多少，均应为封闭式楼梯间。两座楼梯之间的距离 $>5\text{m}$ 时，楼梯间为防烟楼梯间。项目电梯设置独立的电梯间，不作为安全疏散设施。

## 4、消防给水

### （1）消防用水量

本工程消防用水量如下表

消防用水量表

序号	消防系统名称	消防用水量标准	火灾延续时间	一次灭火用水量	备注
1	室外消火栓系统	40L/s	2h	288m <sup>3</sup>	由室外消防管网及消防水池联合供给
2	室内消火栓系统	15L/s	2h	108m <sup>3</sup>	由消防水池供
3	喷淋用水量	30L/s	1h	108m <sup>3</sup>	
	合计			504m <sup>3</sup>	

如表所示，本工程最大一次火灾用水量为 504m<sup>3</sup>。

### （2）室外消防给水系统

1) 室外消防采用临时高压给水系统，室外消火栓系统及室内消

火栓系统合用消防水泵及管道，合用管道连成环网，室外消火栓及各单位室内消火栓系统均接消防环网。室外消火栓沿规划道路布置，其水平间距 70-120m，室外消火栓距地块道路侧石的间距为 0.5 米。

2) 在道路下设置各自独立的环状消防栓加压管网 (X)、环状喷淋加压管网 (Z)，自来水给水管网 (J0、J1) 与消防加压管网 (X)、(Z) 分开独立设置，其中喷淋管位沿室外消防管位。

3) 室外消防给水管采用球墨铸铁给水管，承插连接。

4) 消防水池有效容积均按一路供水考虑，储存室内外消防及喷淋用水量，高位水箱位于最高建筑屋顶。

5) 在地下室设置消防水池，消防水池附近设置消防泵房，消防设施的消防泵房内设全自动气压消防栓给水设备 (需配备主泵、稳压泵、气压罐、降压启动装置) 一套，全自动气压喷淋给水设备 (需配备主泵、稳压泵、气压罐、降压启动装置) 一套，为地块内的所有建筑单体服务。过路管需市政预留。

6) 在绝对标高最高屋面处设有效容积为 18m<sup>3</sup>消防水箱，以满足初期消防用水量需求。

### (3) 室内消火栓给水系统

1) 各单体内的室内消火栓系统给水均从环状室内消火栓管网接入。

2) 室内消火栓的布置保证每一个防火分区同层有两支水枪的充实水柱同时到达任何部位，水枪充实水柱不小于 10m。本工程消火栓

箱采用带灭火器的组合式消防柜，内配备 DN65 口径消火栓 1 个， $\phi 19$  水枪 1 支，25m 长尼龙衬胶水带 1 卷、5kg 干粉灭火器 2-3 具。

3) 各单体室内消火栓系统均设置水泵接合器，水泵接合器数量根据各单体室内消火栓系统设计流量确定，每个水泵接合器的流量为 10-15L/s。

4) 消火栓栓口出水压力大于 0.50MPa 时，采用减压稳压消火栓。

5) 室内管道：热浸镀锌钢管， $DN > 50\text{mm}$  时，卡箍连接， $DN \leq 50\text{mm}$  时，丝扣连接。管道公称压力为 1.6MPa。室内消火栓系统室外部分采用球墨铸铁管，承插连接，管道公称压力 1.6MPa。

#### (4) 自动喷水灭火系统

##### 1) 保护范围

需要设置自动喷水灭火系统的有：地下车库等。

上述建筑单体除不宜用水扑救的区域外均设置湿式自动喷水灭火系统。

##### 2) 设计参数

A. 地下车库按中危险 I 级设计，喷水强度 8L/min.m，作用面积 160m，设计流量为 30L/s，火灾延续时间为 1 小时。

B. 其余净高不超过 8m 的区域按中危险 I 级设计，喷水强度 6L/min.m<sup>2</sup>，作用面积 160m<sup>2</sup>，设计流量为 25L/s，火灾延续时间为 1 小时，

C. 净高在 8m-12m 之间的区域，喷水强度 15L/min.m<sup>2</sup>，作用面积

160m<sup>2</sup>，设计流量为 55L/s，火灾延续时间为 1 小时。

### 3) 系统设计

A.自动喷水灭火系统与室内消火栓系统共用屋顶高位消防水箱。

B.自动喷水灭火系统用水由设置在消防泵房内的喷淋水泵供给。

C.设置湿式自喷系统的单体建筑均设置湿式报警阀，每个报警阀控制的喷头数目不超过 800 个。喷淋立管顶部、信号阀主干管末端设置自动排气阀。

#### D.喷头选型

有吊顶部位采用下垂装饰型玻璃球喷头，无吊顶部位采用直立型玻璃球喷头（K=80），动作温度为 68°C；操作间喷头动作温度为 93°C。

每个防火分区、每个楼层均设置水流指示器和信号阀各一套，每个报警阀组的最不利喷头处设末端试水装置一套。

#### E.控制方式

各水流指示器的信号接至消防控制中心，湿式报警阀的压力开关信号亦接至消防控制中心。自喷主泵也可由消防水泵房及消防控制室的启动/停止按钮控制。稳压泵由消防给水管网上的压力开关控制启停。

#### F.水泵接合器及管材

各单体按规范要求设置自动喷水系统水泵接合器，每个水泵接合器流量为 15L/s。自动喷水灭火系统给水管所选管材与室内消火栓给

水管管材及连接方式相同。

#### （5）气体灭火系统

1）变配电机房、发电机房等不宜用水灭火的建筑及部位采用预制七氟丙烷气体灭火系统。

2）本工程根据规范均配置建筑灭火器。变配电房为 E 类火灾配置场所，地下车库为 B 类火灾配置场所，其余为 A 类火灾配置场所。火灾危险级别按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140-2005 确定。

### 5、电气消防

（1）本项目设置火灾自动报警系统，设消防总控制室，可直接出室外。控制室内设火灾自动报警及控制主机、消防广播主机、消防通讯主机、电源、能源监控系统、火灾漏电系统。电源一用一备分别引自市电和柴油发电机。

#### （2）火灾自动报警系统

1）本工程采用集中报警系统。

2）探测器：楼道、功能用房、办公室等设感烟探测器；各配电房、发电机房和储油间设烟温探测器组。

3）除探测器自动报警功能外，报警系统中还设有包括手动报警。联动控制包括非消防电源自动断电控制、排烟机、送风机控制、、消防水泵起停控制、气体灭火控制（配电房、发电机房）。各消防水泵、排烟机、送风机的控制采用消防控制中心专线一对一控制模式。

4）系统采用集中报警型式，报警线路、消防电话线路、消防广

播线路采用总线制。

5) 现场设备采用明装方式, 所有线路采用阻燃线穿 PVC 管暗敷。

(3) 消防联动控制系统: 消防控制室内设联动控制台, 可以实现消火栓泵、喷淋泵、排烟风机、防火卷帘等控制。

(4) 火灾应急广播系统: 在消防控制室设火灾应急广播 (与音响广播合用) 机柜, 机组采用定压式输出。火灾应急广播按防火分区分路。当发生火灾时, 消防控制室值班人员可根据火灾发生的区域, 自动或手动进行火灾广播, 及时指挥疏导人员撤离火灾现场。

(5) 消防直通对讲电话系统: 在消防控制室内设置消防直通对讲电话总机, 除在各层的手动报警按钮处设置消防直通对讲电话插孔外, 在变电所、消防泵房、柴油发电机房等处设置消防直通对讲电话分机, 专用对讲电话分机底距地 1.4m。在消防控制室内设置直接报警的外线电话。

(6) 非消防电源控制: 本工程部分低压出线回路及各栋楼的总进线断路器均设有分励脱扣器, 由消防控制室在火灾确认后断开相关电源, 同时接通警报装置及火灾应急照明灯和疏散标志灯。

(7) 电源及接地

1) 所有消防用电设备均采用双路电源供电并在末端设置自动切换装置。消防控制室设备还要求设置蓄电池作为备用电源。

2) 消防系统接地利用综合接地装置作为其接地极, 设独立引下线, 引下线采用 BV-1x35mm<sup>2</sup>/G40。要求其综合接地电阻小于 1 欧。



## 6、暖通消防

(1) 地上大于  $100\text{m}^2$  的房间优先采用自然排烟方式进行排烟，可开启外窗面积大于房间面积的 2% 且距离房间最远点不超过 30m。

(2) 不满足自然排烟条件的房间，设置机械排烟，排烟量按每平方米不小于  $60\text{m}^3/\text{h}$  计算，排烟口距离房间最远点不超过 30m。

(3) 走道超过 20m，需要设置排烟。自然排烟窗口面积大于走道面积的 2% 且距离走道最远点不超过 30m。

## 7、消防安全管理

医院应建立完善的消防安全管理体系，落实逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，明确逐级和岗位消防安全职责、权限，确定各级、各岗位的消防安全责任人。

医院根据需要确定消防安全管理人，消防安全管理人对消防安全责任人负责。设专职消防管理员，定期对消防设施进行检查、维护、以确保消防设施的完好，防患于未然。

## (十) 电梯工程

### 1、加装电梯基本原则

(1) 既有建筑加装电梯应根据既有楼栋现状和需求，选择适宜的加装电梯方案。

(2) 既有建筑加装电梯前应根据既有建筑的设计、施工资料及现场查勘情况进行加装电梯可行性评估，并出具评估报告。

(3) 既有建筑加装电梯可行性评估报告应包括下列主要内容：

- 1) 加装电梯对消防通道、场地及空间、日照等的影响;
- 2) 既有建筑结构的现状、工作状态, 以及加装电梯对既有建筑结构安全性的影响;
- 3) 加装电梯部位现有设备管线等现状;
- 4) 加装电梯的可行性和建议。

(4) 既有建筑加装电梯设计前应收集既有建筑的地质勘察资料, 当地质勘察资料缺失或不足时, 宜补充勘察。当有可靠依据时, 也可参照相邻工程的勘察资料。

(5) 既有建筑加装电梯工程的设计、施工等单位应具有相应的资质。

(6) 既有建筑加装电梯工程的评估、设计、施工、验收资料应存档。

## 2、加装电梯总平设计

(1) 既有建筑加装电梯不应降低消防车原有通行条件。加装电梯的井道、电梯厅及连廊、平台等新建部分, 与周边建筑之间的防火间距应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018年版]的相关规定。

(2) 既有建筑加装电梯应综合考虑周边环境, 合理规划, 减少加装电梯对周边场地、空间、日照等的影响。

(3) 既有建筑加装电梯宜合理避让设备管线。

(4) 除加装电梯井道外, 加装电梯不应降低相邻建筑原有的日

照水平，或应符合国家现行相关标准对日照的规定。

### 3、加装电梯建筑设计

(1) 新加装的电梯与既有建筑的连接可选择公共楼梯间、外窗、阳台等部位；电梯停靠方式可视具体条件采用平层停靠或层间停靠。

(2) 加装电梯与公共楼梯间外墙连接时，应符合下列规定：

1) 不应降低原楼梯间的疏散条件，或应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018 年版]的相关规定；

2) 不应降低原楼梯间的排烟条件，或应符合现行国家标准《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251 的相关规定；

3) 楼梯间、电梯厅、连廊的可开启外窗或开口部分与住户外窗之间的距离不宜小于 1.0m；当小于 1.0m 时，应设置防护栏杆，同时应满足防火要求。

(3) 既有建筑加装电梯应采取防止视线干扰的措施。

(4) 加装电梯与原有公共楼梯间不连通时，应设置电梯紧急救援通道，电梯紧急救援通道应符合国家现行有关规定。

(5) 加装电梯井道围护结构及连接部分应为不可燃体。结构部分耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014[2018 年版]的相关规定。

(6) 加装电梯新增的门窗、连廊、阳台等部位，其安全防护、防水、保温隔热等性能应符合现行国家标准《住宅设计规范》GB50096 的相关规定。

(7) 既有建筑加装电梯宜选用轿厢面积占井道有效面积比例较大的装配式一体化电梯。

(8) 根据不同地区的气候条件，应采取措施保证电梯机械设备的环境温度保持在 5°C-40°C。

(9) 电梯井道顶部及附属连廊等排水应为有组织排水。电梯井道底坑应做防水处理。电梯井道首层与地面交接处应做防水处理。电梯首层入口应采取严密的挡水措施。当难以避免雨水进入底坑时，底坑应设集水坑和排水泵。

(10) 加装电梯新增结构的基础不宜破坏既有建筑地下室防水层；当地下室防水层受到破坏时，应进行修补。

(11) 电梯控制柜不宜紧邻卧室。如紧邻卧室，应采取有效的隔声降噪措施。

(12) 电梯首层开门不宜紧邻车行道。若紧邻车行道，应设护栏等安全防护设施。

#### 4、加装电梯结构设计

(1) 加装电梯的井道结构可采用钢结构、混凝土结构或砌体结构。新建的井道、连廊等结构设计应按国家现行相关标准执行。

(2) 加装电梯的新增结构与既有建筑结构之间可采用脱开、水平拉接或附着等连接方式，并应符合下列规定：

1) 加装电梯新增结构与既有建筑结构脱开时，加装电梯与既有建筑结构之间的缝宽，除应符合现行国家标准《建筑抗震设计标准》

（GB/T50011-2010）对防震缝宽度的相关规定外，尚应满足加装电梯新增结构变形的需要；

2) 加装电梯新增结构与既有建筑结构之间采取水平拉接构造时，应采取仅传递水平力的构造措施；

3) 加装电梯新增结构与既有建筑结构之间采取附着连接构造时，应采用既能传递水平力又能传递竖向力的连接措施，并应根据受力情况进行连接设计和必要的结构补强。

（3）加装电梯新增结构与既有建筑结构的水平拉接或附着连接应设置在楼层或楼梯间休息平台处，并宜采用扩底型锚栓、特殊倒锥形化学锚栓或植筋等方式锚固于构造柱、圈梁、框架梁、框架柱等混凝土构件中，且锚固应满足相关标准和设计要求。当连接点处的基材为砌体时，应采用穿墙对拉螺杆的锚固方式。

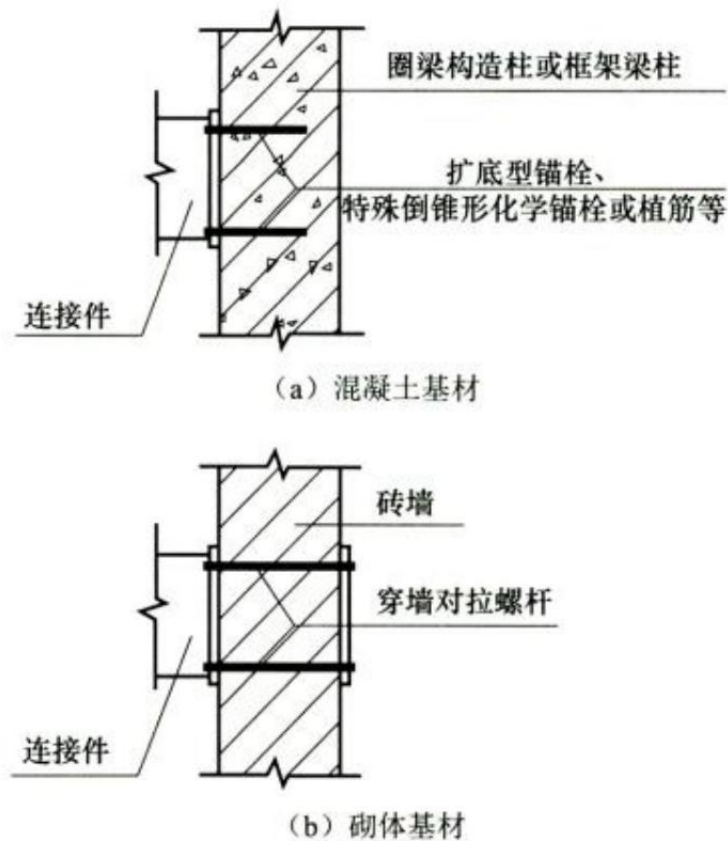


图 4.3.3 连接构造

(4) 应控制加装电梯的新增结构与既有建筑结构之间的沉降差。

(5) 加装电梯新增结构基础应符合下列规定：

- 1) 加装电梯新增结构的基础宜与既有建筑结构基础脱开；
- 2) 当加装电梯新增结构造成既有建筑结构竖向荷载增加时，应对相应部分既有地基基础进行承载力复核，并按复核结果进行处理；
- 3) 既有建筑地基承载力复核时，可按照国家现行相关标准的规定，考虑地基长期压密的有利影响。

(6) 加装电梯新增结构基础跨越设备管线时，基础设计应考虑设备管线的正常使用、检修以及地基变形的要求。

(7) 加装电梯涉及既有建筑结构局部改造时，应根据改造对既

有建筑结构的影响，采取适宜的处理措施。

（8）平层停靠加装电梯方案，当利用既有建筑的悬挑阳台或外廊等入户时，应复核悬挑结构的安全性，并根据复核结果进行处理。

## 5、加装电梯机电设计

（1）既有建筑加装电梯配电箱应安装在靠近电梯附近的公共区域，并应设置独立的计量电表。

（2）井道内应设置永久性的电气照明，当所有门关闭时，在轿厢顶面以上和底坑地面以上 1m 处的照度均不低于 50lx。井道照明在主开关旁和底坑处均应可以控制。

（3）既有建筑加装电梯的基本要求、正常使用条件、各机构和电气设备工作时产生的噪声应符合现行国家标准《电梯技术条件》GB/T10058 的相关规定。

（4）既有建筑加装电梯轿厢内应满足通风要求，宜采取增加空气流动及温度控制的措施。

（5）既有建筑加装电梯轿门宜同时安装光幕和安全触板两种保护装置。

（6）既有建筑加装电梯的安全要求及保护措施应符合现行国家标准《电梯制造与安装安全规范（系列）》GB/T7588-2020 的相关规定。由于建筑自身原因，电梯在加装中不能全部符合《电梯制造与安装安全规范（系列）》GB/T7588-2020 规定时，应到具有型式试验资格的单位进行等效安全认证，并报国家监管部门批准，检验机构审核。

(7) 既有建筑加装电梯宜配置停电自动救援操作装置，并应确保电梯在停电时停靠安全区域。

(8) 既有建筑加装电梯宜接入电梯物联网安全系统。

## 6、加装电梯施工注意事项

(1) 加装电梯工程施工前，应根据施工图、岩土工程勘察报告、加装电梯评估报告、电梯设备要求及工程现场条件，编制施工组织设计和施工方案。

(2) 工程施工前，应编制专门的安全管理方案，做好安全防护，应对施工人员及住户进行安全交底，并应在施工过程中安排专人对施工安全和防火安全全程监督管理。

(3) 加装电梯工程施工宜采用对住户正常生活影响小的快速、绿色施工技术。

(4) 当需要进行设备管线移位时，应在基础施工前实施，设备管线移位的技术措施应符合国家现行相关标准的规定。

(5) 基础施工前应组织参建各方进行验槽，地基承载力满足设计要求后，方可进行基础施工。

(6) 井道结构施工前，应逐一检查新增结构施工图与既有建筑连接点的实际位置偏差。当存在较大偏差时，应及时通知设计单位进行必要的调整后再进行施工。

(7) 施工过程中，若发现既有建筑结构或相关工程的实体质量存在严重缺陷时，应会同建设、设计、监理等单位采取有效措施后



可继续施工。

## 四、用地征收补偿（安置）方案

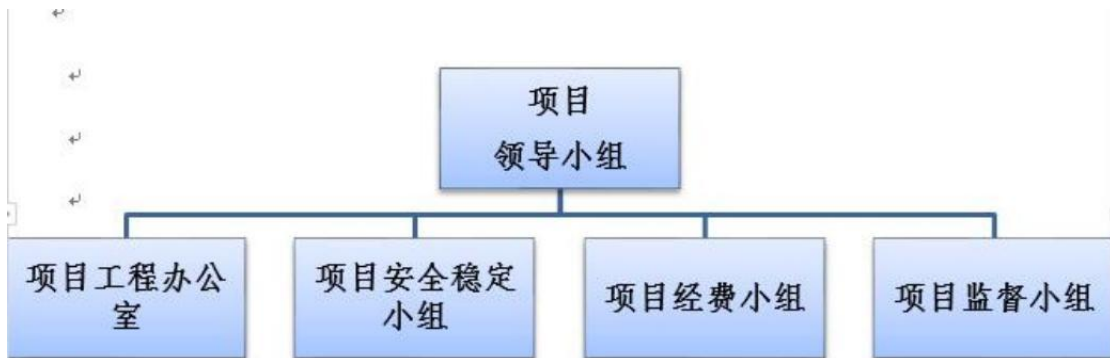
本项目位于内江市东兴区人民医院内，为改建项目，不涉及新增建设用地，不涉及土地征收补偿安置方案内容。

## 五、建设管理方案

### （一）组织规模及组织机构

#### 1、组织结构

为了做好项目的建设管理工作，强化建设管理和规范建设程序，提高效率，保证工程质量，降低成本，确保项目工程安全、高效、有序推进，应成立项目领导小组，领导小组作为项目的组织管理机构，意义重大，根据项目的具体情况，领导小组暂考虑设项目工程办公室、项目安全稳定小组、项目经费小组、项目监督小组等部门，具体组织结构如下图所示：



#### 2、组织规模

项目领导小组暂定 2 人、项目工程办公室暂定 3 人、项目安全稳

定小组暂定 3 人、项目经费小组暂定 2 人、项目监督小组暂定 3 人。

## （二）部门管理

### 1、项目领导小组

- （1）按政策对本工程的一切基建行为进行管理、监督和控制；
- （2）严格执行有关政策、法规，保障建设工作顺利进行；
- （3）任命下设部门的人员以及制定其工作职责；
- （4）制定具体的办事规程和奖惩制度，并监督落实。

### 2、项目工程办公室

（1）严格按法定程序办理本项目有关立项、设计、招标、土地审批、建设、竣工、审计等相关手续，并做好资料记录和保存工作，为决算等后续工作提供原始资料；

（2）负责项目有关的会务安排，准备会议材料、文件、负责撰写计划总结、汇报材料的撰写；

（3）负责联系水、电、通讯、光电等公用设施的设计规划与落实；

（4）掌握工程管理的一切情况，诸如对施工图、工程量清单等全面掌握，对施工中与图纸、清单任何不一致的地方及时发现并以书面形式报领导小组决策，及时向领导小组汇报工程管理中需要解决各类问题；

（5）协调好甲方、乙方、监理及其他职能部门的关系，积极争取上级部门的专业指导；

(6) 配合监理、质监、设计、施工、消防等部门做好整个工程质量的监督工作，把好工程材料、施工、质量关，做好工程、进度、质量的管理工作；

(7) 督促施工单位按规定施工，文明施工，确保安全；

(8) 完成领导交办的与本项目有关的其他工作。

### 3、项目安全稳定小组

(1) 加强对有关方在施工期间的安全管理，确保各方严格遵守相关安全规定，确保施工安全；

(2) 做好施工现场的安全告知、引导工作；

(3) 及时处理安全事故，做好汇报、记录、总结工作。

### 4、项目经费小组

(1) 负责基本建设资金的管理和列支，落实财务管理制度，做好基建工程会计工作，与项目办公室共同做好工程设计工作；

(2) 根据项目及工程进度情况，负责编制项目资金支付计划，根据施工合同等相关资料，做好工程预付款、进度款支付的控制工作；

(3) 列出建设专项工作经费，单独列支，确保支出规范；

(4) 积极向上级有关部门落实项目建设资金，为工程建设提供资金保障；

(5) 项目经费列支需经领导小组研究同意，经项目办公室、监督小组、项目负责人共同签字方可实施；

(6) 交办的与本工程相关的其他财务工作。

## 5、项目监督小组

(1) 全程跟踪监督建设工程的有关招投标（议标）工作，使招标投标工作依法做到公开、公平、公正；

(2) 配合监理、质监等部门做好工程质量的监督工作，监督工程施工中的安全措施落实情况；

(3) 监督建设经费使用情况；

(4) 配合审计部门完成有关工程项目竣工结算审计工作。

### (三) 工作要求

1、各项工作必须做到公平、公正、公开，严格依法办事，清正廉洁；

2、做到三到位：思想认识到位、精力到位、工作落实到位；

3、实行首办责任制：各小组长、各成员分工落实，责任到人；

4、实行限时完成制：每个成员按分派任务一条龙落实，直到限时办理完成为止；

5、跟踪监督制：以抽查和定期督查形式督促任务落实；

6、各工作人员明确岗位职责、切实履行职责，并在基建领导小组的领导下，分工协作，相互补位，共同做好本项目的管理工作。

### (四) 劳动定员及部门职能分工

建设单位内部要建立奖惩分明的考核机制。要建立目标责任制、督查通报制度、考核激励制度。要明确责任、明确时限、明确奖

惩，把任务措施量化细化，做到每一项工作都有部署、有检查、有反馈，确保事事有人管、有人抓，件件有着落、有回音。要加大督查考核力度，及时发现新情况新问题，及时提出解决问题的新对策新方法，及时通报各组团的新进度新成效，形成你追我赶的竞争态势，形成干多干少、干好干坏不一样的干事氛围。建设单位根据“以事设岗、以岗定员、精干高效、一专多能”的设置原则，并配置满足项目管理需要的人员。

## （五）项目质量管理与安全管理

### 1、项目质量管理

（1）参建各方必须建立健全质量保证体系（或自控体系），按照投标承诺和合同约定，配备项目负责人、技术负责人和质量负责人，设置现场质量管理机构，落实质量管理人员，明确质量责任，完善质量管理制度。

（2）参建各方应主动接受业主委托的工程质量安全监督机构对建设工程质量的监督管理。质量岗位的从业人员应具备相应的执业资格。

（3）勘测、设计质量优良，监理程序符合规定，质量管理达标、内业资料规范。

（4）工程实体质量必须符合国家有关标准、规定及设计文件要求，其施工过程或实体工程质量必须满足以下要求：

1）按照验收标准要求，各检验批、分项、分部工程施工质量检

验合格率达到 100%；

2) 单位工程一次验收合格率达到 100%；

3) 在合理使用和正常维护条件下，工程结构的施工质量，应满足设计使用寿命期内正常运营要求。

4) 杜绝工程质量等级事故。

## 2、项目安全管理

(1) 加强工程监督管理，落实安全生产的组织保证体系，建立健全安全生产责任制。

(2) 建议项目业主督促未来的中标施工单位成立安全管理组织，以项目经理为首，有施工员、安全员、技术员、班组长等参加的安全生产管理小组，检查监督施工现场及班组安全制度的贯彻执行。

(3) 落实生产管理和技术管理的规章制度，制定安全生产制度、安全教育制度、安全技术措施制度、安全交底制度、安全检查制度、事故分析制度。

## (六) 项目进度

项目涉及前期工作准备（如可行性研究、初设、施工图设计、设备、建设工程的招标等）及资金筹措（发行）运用等方面，涉及面广、内容丰富，如不把进度安排好，就很难如期完成项目的开发建设任务，其投资也会大大增加，使整个项目建设工作处于不利局面。

为顺利完成工程的建设，应严格按基本建设程序和尊重建设工程客观规律开展工作。

项目实施周期 14 个月。其中,准备期 2 个月,从 2025 年 4 月-2025 年 5 月;建设期 12 个月,从 2025 年 6 月-2026 年 5 月。其中:

准备期 2 个月,从 2025 年 4 月-2025 年 5 月;主要完成项目前期准备工作,包括项目规划、设计、工程报建、工程招标等;

建设期 12 个月,从 2025 年 6 月-2026 年 5 月,完成项目施工、安装工程及附属工程等建设。具体实施进度安排如下:

阶段	工作内容	2025 年		2026 年	备注
		4 月-5 月	6 月-12 月	1 月-5 月	
准备期	项目立项、规划设计、工程报建、工程招标等				计划用 2 个月的时间
建设期	装饰装修、安装工程、竣工验收等				计划用 12 个月的时间

## (七) 招标方案

根据《中华人民共和国招标投标法》(主席令第 21 号)(2017 年修正)、《中华人民共和国招标投标法实施条例》(国令第 709 号)(2019 年修订)、《必须招标的工程项目规定》(国家发改委 2018 年第 16 号令)、《工程建设项目申报材料增加招标内容和核准招标事项暂行规定》(2013 年修改)以及《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》等有关文件规定,本项目建设拟进行招标。招标方案如下:

### 1、招标范围

本项目招标范围包括设计、施工、监理、设备及重要材料采购。

## 2、招标形式

本工程设计、施工、监理、设备及重要材料采购单位均采用公开招标形式。

## 3、招标信息发布

公告及其它需公告的信息按四川省政府要求，在四川省公共资源交易中心（信息网）、内江市公共资源交易中心（信息网）等指定的媒体上公开发布。

## 4、招投标工作组织

由业主委托招标代理机构组织实施本项目的招投标工作，招标中介机构须按公平、公开、公正的原则组织完成编标、公告、评标等工作。

招标的具体情况参见招标基本情况表。

**表 5-10 招标基本情况表**

建设项目名称： 内江市东兴区人民医院能力提升 建设项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方 式	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								
施工	√			√	√			
监理	√			√	√			
重要设备、材料							√	电梯 132 万元
设计	√			√	√			
情况说明： 1、达不到招标规模标准的依法依规确定 承包单位。 <div style="text-align: right;">建设单位盖章年月日</div>								



2、具体招标方案以项目审批部门核定的  
招标方式为准。

## 第六章项目运营方案

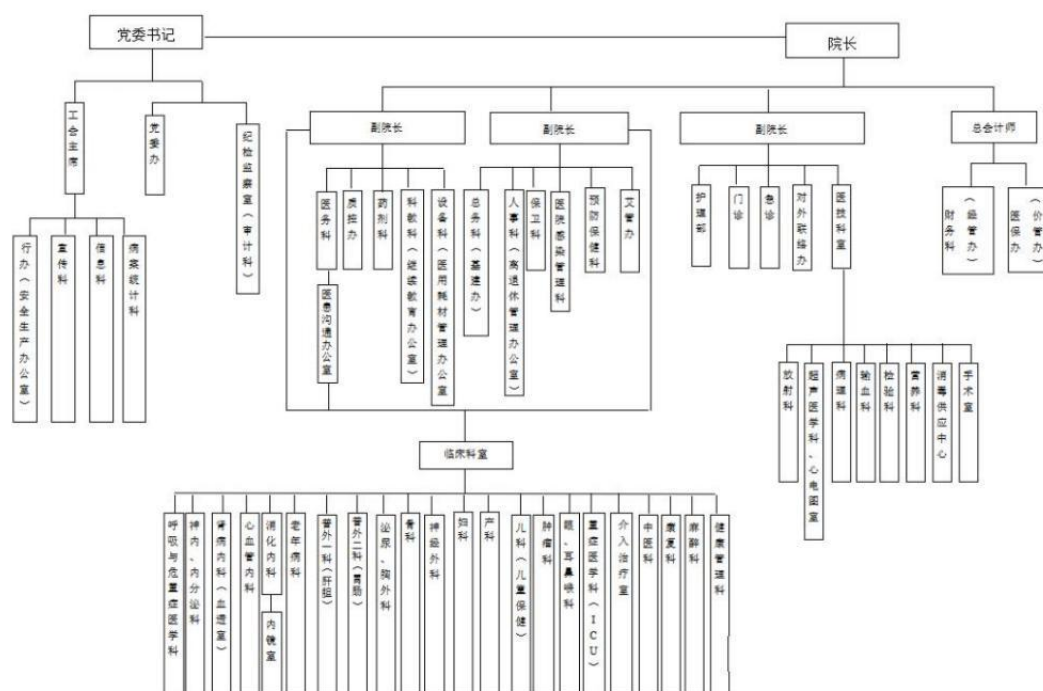
## 一、运营模式选择

本项目建成后由承办单位自主运营管理，内江市东兴区人民医院在医院运营管理中有丰富的经验，具备医院运营管理能力。

## 二、运营组织方案

### （一）组织机构设置方案

内江市东兴区人民医院组织架构图 (2023 年)



## （二）人力资源配置方案

医院共设有内外妇儿等 22 个临床科室。拟配置职工人数约 800 人。

### （三）员工培训需求及计划

- （1）对医院的医护人员进行经常性的业务技能培训。
- （2）对医院的设备设施使用方法及维护保养措施进行培训
- （3）针对医院的安全保障进行培训。
- （4）针对医院的卫生清洁出示具体要求。
- （5）做好每年应急演练加安全日常培训工作，落实每一名员工职责。

### （四）项目运营组织信息披露等

制定日报、周报、月报等台账，做好日常工作监管及患者信息反馈工作，每周公示本周工作情况及上一周情况。

### （五）不停业施工实施计划

- 1、施工时间安排：选择医院的非高峰时段进行施工，如夜间、周末或节假日，以减少对医院日常运营的影响。
- 2、施工区域划定：明确施工区域，并通过临时围挡或隔离措施将其与医院正常运营区域分开，确保患者和医务人员的安全。
- 3、施工噪音和振动控制：采取措施降低施工噪音和振动，例如使用隔音设备、减少机械施工等，以减少对医院环境和患者的干扰。
- 4、医院运营调整：在施工期间，可能需要调整医院的运营安排，如将某些科室暂时迁移到其他区域，或提前安排好预约和排班等。
- 5、信息传达和公告：及时向患者、医务人员和其他相关方发布施工通告，告知施工的时间、区域和可能的影响，以减少不必要的困

扰和误解。

6、紧急情况应急预案：编制应急预案并进行演练，以确保在施工期间出现紧急情况时能够及时有效地应对。

7、施工进度计划：制定详细的施工进度计划，包括前期施工准备、室内外装修和安装工程等各个阶段的具体时间和安排。

8、质量控制：确保施工质量，避免因施工影响医院的正常运营和服务质量。通过合理的施工方法、资源配置和有效的监控措施来保证施工进度和质量。

### 三、安全保障方案

#### （一）运营管理中存在的危险因素及危害程度分析

本项目主要的危险因素是高压电器部位和载客电梯，医疗废物收集、运送、贮存、处置部位以及其他可能造成人体危害和环境污染部位。

根据卫生部、国家环保总局联合公布的《国家危险废物名录》中所列，医疗机构涉及的有害物质种类主要有：HW01 医院废物；HW02 医药废物；HW03 废药物、药品；HW14 新化学药品废物。

上述危险废物对人体和环境造成的危害是较大的，国家对医疗废物的管理做出具体规定，操作中严格执行《医疗废物管理条例》，这种危害性是可以克服的，不会对人体和环境造成危害。

#### （二）安全管理体系

设立安全管理机构、明确安全管理人员，建立、健全与安全相关的规章制度和预案，主要包含消防管理制度、安全生产责任制制度、安全生产档案管理制度、安全生产会议管理制度、安全生产培训考核制度、安全生产投入保障制度、安全监督检查工作制度、安全生产运营保险制度和安全应急预案。

### （三）劳动安全与卫生防范措施

#### 1、设计依据

- （1）《中华人民共和国劳动法》（2018 修正）；
- （2）《建设工程安全生产管理条例》（2003 年）；
- （3）《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》（中华人民共和国劳动部令第 3 号）；
- （4）《国务院关于加强劳动安全卫生的通知》（国发〔1993〕50 号）；
- （5）《四川省建设项目安全设施监督管理办法》（四川省人民政府令第 254 号）；
- （6）国家及四川省有关劳动安全卫生的法令和法规。

#### 2、保障措施

安全卫生是维持医院正常进行和保障人民健康、安全和财产的重要前提。因此，首先要加强安全卫生思想教育，增强医护人员安全卫生意识，其次，要严格执行国家对医疗行业有关安全的规定、条例等。同时，建议再采取如下措施：

（1）定期组织安全工作人员进行安全类培训，提供个人防护器具配备，保障人员职业健康安全。

（2）供配电、电力装置的过电保护、电气设计的保护接地以及建筑物的防雷接地等，严格按有关标准规范设计。

（3）对易燃、易爆、有毒的物品和药品实行专人管理，按制度发放。

（4）配备消防器材、设备、设施，配备与规模相适应的专职消防人员。定期检查、保障消防器材、设备、设施的有效性。定期检查、清除消防隐患，制定有效措施，控制不应存在任何妨碍火警警铃触点、消防栓、灭火器、安全门等消防安全以及监控设施正常运行的行为。

（5）配备必要的安全保卫人员及设备，制定严格的安全保卫规章制度，配备适当数量的环卫人员，负责公共场所清扫保洁工作，创造一个卫生整洁的医疗环境。

（6）医务人员要按规定配备必要的保护用品，做好安全卫生防护工作。

（7）做好公共场所的清扫保洁工作，工作人员定期和不定期进行身体检查。

（8）在院内设置明确的人流疏散警示说明，确保主要通道的安全畅通。

（9）制定安全应急预案，主要包含突发火灾应急处置预案、突发爆炸事件应急处置预案、突发群死群伤事件应急处置预案、突发安

全事件应急处置预案、突发设备故障应急处置预案、突发网络信息事件应急处置预案、突发舆情事件应急处置预案、突发维权事件应急处置预案等。

#### （四）安全应急管理预案

##### A.火灾事故

1、发生火灾事故时，在场医院职工及抢险救灾组人员迅速疏散病人，撤离到安全区域。

2、迅速切断有关电源。

3、在向 119 消防指挥中心报警的同时，及时向医院安全应急组织和市卫生局报告。

4、积极配合消防人灭火。

5、在进行灭火的同时，应采取有效的隔离措施，防止火势蔓延。

##### B.社会治安事件

1、发现有盗窃、打架、滋事等社会治安事件发生时，在场医院职工应保护好现场，疏散围观群众，尽量减少无关人员进入现场；

2、立即向医院安全事故应急组织报告，同时拨打报警电话"110"。

3、积极配合警方和上级有关部门做好调查、取证、事故处理工作。

4、调查事故发生的原因，并做好有关材料收集。

5、妥善处理事故。

##### C.医院设备发生事故

- 1、立即报告医院安全事故应急组织；
- 2、迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失；
- 3、及时、如实向卫生局汇报；
- 4、按照国家有关规定进行事故调查，作好相关材料整理，协助做好事故处理工作。

#### 四、绩效管理方案

##### 1、基本原则

（1）坚持按劳分配，坚持公平、公正、公开的原则，防止一切向钱看，大力提倡无私奉献，团结协作和主人翁精神。

（2）打破平均主义，按岗位层次、个人实绩贡献情况，在考核的基础上，确定干部职工的工资待遇。

（3）重实绩、重贡献、重工作质量、优劳优酬、奖勤罚懒。

（4）以促进提高卫生院服务水平为导向，建立考核制度、充分发挥工作人员工资绩效的激励导向作用，既调动医院职工的积极性，又提高医务人员的服务水平。

（5）实施下部职工平时考核与月工资绩效劳务挂钩的同时完善事业工资绩效劳务考核制度。

（6）按要求，规范程序，完善考核制度，建立利润分配机制，搞好下部职工工资、绩效、劳务费等考核机制，体现多劳多得、优劳



优酬的分配制度。

## 2、考核方法

对医院职工进行考核、考核周期以月为周期，每月考核结果公示、劳务费当月兑现，奖励性绩效可累积到年底兑现。

## 3、考核对象

考核对象为医院在岗在职人员。

## 4、考核周期

对医院职工的考核以每月为周期，累积年终考核。

## 5、考核内容

按“三严二实”“两学一做”要求，从出勤、作风建设、工作实绩三个方面对卫生院干部职工人员考核。

## 6、其他事项

（1）考核工作坚持实事求是、反对弄虚作假、徇私舞弊，确保考核结果公平、公正。

（2）各项考核指标均以绩效考核领导小组审核的数据为准，考核过程中出现的特殊情况由考核领导小组提出具体意见，通过讨论后决定。

## 第七章项目投融资与财务方案

### 一、投资估算

#### （一）投资估算范围

项目投资估算范围主要包括项目从开工之日起至竣工验收投入使用止所发生的工程费用、工程建设其他费用、预备费、建设期债券利息、债券发行费等。

#### （二）投资估算依据

（1）国家发改委、建设部 2006 年 7 月颁发的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

（2）工程量根据方案设计估算；

（3）定额及指标：建安工程费用估算采用单位实物工程量投资估算法，单位工程量费用估算指标以《四川省建设工程工程量清单计价定额》（2020 年），以及 2024 年内江市市场材料价格调整差价，参照本地区市场行情及近年来类似工程概预算造价，结合本项目设计方案标准及规模综合编制；

（4）设备价格：设备价格优先采用厂家报价和所了解的市场价格，不足部分采用《全国机电设备价格汇编》。设备价格为原价或厂价的按有关规定计取设备运杂费、成套设备业务费等；

（5）材料价格：材料价格依据 2024 年最近一期《四川省工程造

价信息》公布的内江市材料信息价（价格为到厂价或预算价），不足部分采用市场价格；

（6）相关费用按国家及四川省有关规定计算；

（7）业主提供的相关基础资料；

（8）类似项目的结算、预算资料。

### （三）投资估算说明

#### 1、工程费用

建筑工程费、安装工程费：按类似工程造价估算指标估算。

设备购置费：按市场询价确定。

#### 2、工程建设其他费用

建设用地费：本项目不涉及新增用地，无土地费用。

项目前期工作咨询费：根据合同价格收取。

施工图审查费：根据川发改价格[2011]323号《四川降低部分建设项目收费标准规范收费行为》的川发改价格》的有关规定计取。

环境影响评价费：根据计价格[2002]125号《国家计委、国家环境保护总局关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》的有关规定计取。

工程造价咨询服务费：根据川发改价格（2015）769号文，按市场价计取，参考川价发〔2008〕141号《四川省物价局、四川省建设厅关于规范调整<工程造价咨询服务收费标准>的通知》规定的费率计取。

工程建设监理费：根据国家发展改革委发改价格（2015）299 号文并参考国家发展改革委、建设部颁布的《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670 号）计取。

### 3、预备费

基本预备费：按工程费用及工程建设其他费用之和减去土地费用的 3%计取。

价差预备费：根据原国家计委颁发的计投资〔1999〕1340 号文的规定，和物价变化趋势、项目特点，本项目涨价预备费计算指数按零考虑，不计列。

### 4、建设期债券利息

本项目财务费用主要为债券利息。项目债券融资本金 10000.00 万元，债券年利率按 3.2%测算。

### 5、债券发行费用

本项目发行专项债券 10000.00 万，债券发行费用按 0.1%计取。

### 6、有关问题说明

1、其它费用参照国家和四川省有关规定计取，若与实际不符，可按实调整。

2、本估算是按现行定额、取费标准、价格依据、现有相关图纸和公用专业指标编制的，因此，只能反映现时设计造价水平，如果在以后各阶段内相关资料、依据发生变化，应在规定范围内调整

#### （四）投资估算结果

项目估算总投资 13000.00 万元，其中工程费用 4722.72 万元，工程建设其他费用 61.14 万元，预备费 36.14 万元，医疗设备购置费用 4400 万元，信息化拟建费用 3450 万元，建设期债券利息 320.00 万元，债券发行费用 10.00 万元。

详见总投资估算附表。

## 二、盈利能力分析

本项目的各项收入均为专项经营收入。包括：门诊收入、住院医疗收入。项目在偿还期内得总收入为 549017.63 万元。

项目运营成本包括经营成本、各类税金、运营期债券利息等，其中经营成本 531967.54 万元（包含债券利息），各类税金 0 万元。

项目运营收入（含税）549017.63 万元，考虑付现成本后，息税折旧摊销前利润为 35283.84 万元。项目建设期债券利息已计入总投资，运营期内应偿还债券还本付息额为 19280.00 万元，综合偿债备付率为 1.83。总投资收益率为 6.28%，净现金流入为 8083.84，回收期为 10 年。

#### （一）项目收入

##### 1、项目收入可行性

本项目的主要收入来源于：门诊收入、住院医疗收入；医院的就

医服务，会带动周边车流量、人流量增加，带动周边各类零售、经营服务的兴起，激发当地小微企业和个体户发展。本项目的收入依据包括内江市东兴区人民医院收入统计和和市场定价，因此将对本项目的收入进行分析和论证。本项目会根据东兴区当地市场的需求确定价格，并保持一定弹性，从而确保项目收入的可行性。

## 2、项目收入的分类

本项目的各项收入均为专项经营收入。包括：门诊收入、住院医疗收入。

### （3）项目收入预测

#### 1) 门诊收入

项目以内江市东兴区人民医院现有数据为基础（基础数据由医院提供）综合考虑增长情况进行测算。

根据内江市东兴区人民医院提供数据，内江市东兴区人民医院2022、2023 年门诊人数分别为 169185 人、203756 人，过去两年平均每年就诊人数为 186470 人。内江市东兴区人民医院 2022、2023 年住院人数分别为 28816 人、30950 人，过去两年平均每年住院人数为 29883 人。

年份	门诊人次	门诊收入（元）	人均门诊消费费用（元）
2022 年	169185	65341257.4	386.21
2023 年	203756	68247421.6	334.94
平均值	186470	66794339.5	360.58
2026 年（预测人数）	149901	/	/

结合内江市东兴区医院提供的具体数据，估算项目运营期第一年可接待人数为 18.00 万人，人数每 3 年增加 5%，直至稳定为 20.84 万人；门诊经营初始负荷为 60%，每年增加 5%，直至稳定为 90%。

人均门诊费用分别为 386.21 元、334.94 元，过去两年平均门诊费用为 369.58 元/人，因此适度考虑弹性，项目的人均就诊费用按照 300.00 元/人进行测算。

表 15 医院患者门诊和住院费用

指 标	医院		公立医院		三级医院		二级医院	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
次均门诊费用(元)	309.86	329.01	290.19	303.10	312.38	320.58	178.85	191.10
上涨%/(当年价格)	3.70	6.18	3.68	4.45	3.79	2.63	2.04	6.85
上涨%/(可比价格)	1.67	6.18	1.65	4.45	1.75	2.63	0.04	6.85
次均住院费用(元)	9237.77	8602.67	10077.40	9243.02	11024.43	10018.58	5730.71	5065.68
上涨%/(当年价格)	-0.28	-6.88	-0.48	-8.28	-1.29	-9.12	-0.40	-11.60
上涨%/(可比价格)	-2.23	-6.88	-2.43	-8.28	-3.22	-9.12	-2.35	-11.60
日均住院费用(元)	906.44	886.31	1032.50	999.52	1195.71	1137.64	483.99	452.60
上涨%/(当年价格)	2.02	-2.22	3.26	-3.19	3.47	-4.86	-1.90	-6.49
上涨%/(可比价格)	0.02	-2.22	1.23	-3.19	1.44	-4.86	-3.82	-6.49

注：①绝对数按 2023 年价格计算；②次均门诊费用指门诊病人次均医药费用，次均住院费用指出院病人次均医药费用，日均住院费用指出院病人日均医药费用。下表同。2023 年居民消费价格指数为 100.00。

根据四川省卫生健康事业发展统计公报，项目的人均就诊费用按照三级医院的每年增加 3.21%。考虑本次医院能力提升范围仅占医院总范围的 50%左右，因此在收入方面按门诊总收入的 50%考虑。

门诊总收入=门诊次均费用×预计门诊人数。

## 2) 住院医疗收入

根据内江市东兴区人民医院提供数据，内江市东兴区人民医院 2022、2023 年出院人数分别为 28816 人、30950 人；人均住院费用分

别为 7461.13 元、6494.35 元，平均住院费用为 6977.74 元/人。

年份	出院人次	出院收入（亿元）	人均住院消费费用（元）
2022 年	28816	2.15	7461.13
2023 年	30950	2.01	6494.35
平均	29883	2.08	6977.74

趋于谨慎性考虑，本项目按人均住院治疗费用按照 7000 元进行测算，住院治疗费用每 3 年增加 5%；床位使用率第一年 60%，后每年增加 5%，最终达到 90%。考虑本次医院能力提升范围仅占医院总范围的 50%左右，因此在收入方面按住院总收入的 50%考虑。

本项目预测总收入见下表。



项目表收入预测表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期（年）										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	总收入（含税）	549017.63		7920.00	8636.34	9363.29	11019.84	11834.54	12661.97	14724.82	14828.77	14936.06	16402.17
	总收入（不含税）	549017.63		7920.00	8636.34	9363.29	11019.84	11834.54	12661.97	14724.82	14828.77	14936.06	16402.17
1.1	门诊收入	125830.11		1620.00	1811.34	2013.29	2337.65	2573.54	2822.16	3238.29	3342.24	3449.52	3738.27
	人次（万人）			18.00	18.00	18.00	18.90	18.90	18.90	19.85	19.85	19.85	20.84
	单价（元/人次）	每年增长 3.21%		300.00	309.63	319.57	329.83	340.41	351.34	362.62	374.26	386.27	398.67
	饱和度	每年增长 5%		60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	90%	90%	90%
1.2	住院医疗收入	423187.52		6300.00	6825.00	7350.00	8682.19	9261.00	9839.81	11486.53	11486.53	11486.53	12663.90
	人次（万人）			3.00	3.00	3.00	3.15	3.15	3.15	3.31	3.31	3.31	3.47
	单价（元/人次）	每 3 年增长 5%		7000	7000.00	7000.00	7350.00	7350.00	7350.00	7717.50	7717.50	7717.50	8103.38
	饱和度	每年增长 5%		60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	90%	90%	90%

项目表收入预测表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期（年）									
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	总收入（含税）	549017.63	16522.17	16646.02	18071.89	18203.82	18339.99	19911.62	20056.67	20206.37	21938.67	22098.13
	总收入（不含税）	549017.63	16522.17	16646.02	18071.89	18203.82	18339.99	19911.62	20056.67	20206.37	21938.67	22098.13

1.1	门诊收入	125830.11	3858.26	3982.11	4109.94	4241.87	4378.03	4518.57	4663.61	4813.32	4967.82	5127.29
	人次（万人）		20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84
	单价（元/人次）	每年增长 3.21%	411.47	424.68	438.31	452.38	466.90	481.89	497.36	513.32	529.80	546.81
	饱和率	每年增长 5%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
1.2	住院医疗收入	423187.52	12663.90	12663.90	13961.95	13961.95	13961.95	15393.05	15393.05	15393.05	16970.84	16970.84
	人次（万人）		3.47	3.47	3.65	3.65	3.65	3.83	3.83	3.83	4.02	4.02
	单价（元/人次）	每年降低 5.21%	8103.38	8103.38	8508.54	8508.54	8508.54	8933.97	8933.97	8933.97	9380.67	9380.67
	饱和率	每年增长 5%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%

项目表收入预测表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期（年）								
			22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	总收入（含税）	549017.63	22262.72	24172.10	24347.42	24528.37	26632.94	26825.69	27024.64	29344.35	29556.27
	总收入（不含税）	549017.63	22262.72	24172.10	24347.42	24528.37	26632.94	26825.69	27024.64	29344.35	29556.27
1.1	门诊收入	125830.11	5291.88	5461.75	5637.07	5818.02	6004.78	6197.53	6396.47	6601.80	6813.71
	人次（万人）		20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84	20.84
	单价（元/人次）	每年增长 3.21%	564.36	582.48	601.17	620.47	640.39	660.95	682.16	704.06	726.66
	饱和率	每年增长 5%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
1.2	住院医疗收入	423187.52	16970.84	18710.35	18710.35	18710.35	20628.16	20628.16	20628.16	22742.55	22742.55
	人次（万人）		4.02	4.22	4.22	4.22	4.43	4.43	4.43	4.65	4.65

	单价（元/人次）	每年降低 5.21%	9380.67	9849.70	9849.70	9849.70	10342.19	10342.19	10342.19	10859.30	10859.30
	饱和率	每年增长 5%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%

经测算，项目在债券存续期内的含税总收入合计 549017.63 万元，不含税收入 549017.63 万元。

### 三、融资方案

项目总投资 13000 万元，资金来源：专项债券 10000 万元，约占总投资的 76.92%，区级资金 3000 万元，约占总投资的 23.08%。

此项目通常具有显著的公益性质，能够满足人民群众的基本医疗需求，提升医疗服务水平。可以改善区域内的医疗条件，解决当地居民就医难题。

根据国家关于专项债券支持领域的规定，此项目属于公共卫生设施建设范畴，符合专项债券支持领域。

此项目通过医疗服务等途径产生的收入，能够覆盖债券本息偿还，符合财务可持续性要求。此项目的资金需求与实际投资规模相匹配，不超出项目实际需要。

### 四、债务清偿能力分析

#### 1、项目成本

##### （1）经营成本

本项目的运营成本主要包括药品费、工资及福利费、动力费用、修缮费、其他费用等

药品费：主要包括门诊药品和住院药品，其中门诊部分药品费用占门诊收入的 45%，住院药品费用占住院收入 45%计算。

工资及福利费用：医院设置 540 张床位，预计在编人员 800 人，根据内江市工资水平，医护人员的平均收入按照 6.9 万/年计取；每 2 年上涨 5%。

动力费用：主要包括医院使用的水、电、气等能耗，按运营收入的 6% 计算。

修理费：本项目维修费包含建筑物、设备等的保养、小修、中修、大修以及设备更换等。参照同类情况，按固定资产折旧值的 10% 暂估。

其他费用：其它支出参照经验数据估算，按总收入的 2% 计算。

风险保证金成本：专门用于支付医院购买医疗风险保险发生的支出或实际发生的医疗事故赔偿的资金，按照收入的 1% 估算

## （2）固定资产折旧费用

折旧费按直线折旧法以工程分类计算。项目建成后固定资产残值率按 5% 计，固定资产折旧年限为 30 年，项目运营后开始计算折旧费，每年的固定资产折旧费为 308.75 万元。

## （3）财务费用

财务费用主要为债券利息，建设期利息计入总投资，该部分费用主要指为建设项目通过专项债券融资渠道在运营期间产生的利息费用。

本项目债券融资 10000.00 万元，2025 年计划发行债券 10000.00 万元，债券年利率按 3.2% 测算，债券期限为 30 年。利息按半年支付，

本金到期一次性偿还。本项目运营期内应付专项债利息 9600.00 万元。

债券利率以最终发行利率为准。

项目总成本估算表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期（年）										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	药品费	247057.94		3564.00	3886.35	4213.48	4958.93	5325.54	5697.89	6626.17	6672.95	6721.23	7380.98
1.1	门诊药品费用	56623.55		729.00	815.10	905.98	1051.94	1158.09	1269.97	1457.23	1504.01	1552.29	1682.22
1.2	住院药品费用	190434.39		2835.00	3071.25	3307.50	3906.98	4167.45	4427.92	5168.94	5168.94	5168.94	5698.76
2	工资及福利费用	216368.90		5520.00	5520.00	5796.00	5796.00	6085.80	6085.80	6390.09	6390.09	6709.59	6709.59
3	动力费用	32941.06		475.20	518.18	561.80	661.19	710.07	759.72	883.49	889.73	896.16	984.13
4	修缮费	895.37		30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87
5	其他费用	10980.35		158.40	172.73	187.27	220.40	236.69	253.24	294.50	296.58	298.72	328.04
6	风险保证金成本	5490.18		79.20	86.36	93.63	110.20	118.35	126.62	147.25	148.29	149.36	164.02
7	经营成本（1-6 项之和）	513733.79		9827.67	10214.50	10883.05	11777.59	12507.32	12954.14	14372.37	14428.50	14805.94	15597.64
8	折旧费	8953.75		308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75
9	摊销费	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	利息支出	9280.00		320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
10.1	债券利息	9280.00		320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
10.2	流动资金借款利息	0.00											
11	总成本费用（含税）	531967.54		10456.42	10843.25	11511.80	12406.34	13136.07	13582.89	15001.12	15057.25	15434.69	16226.39
12	总成本费用（不含税）	531967.54		10456.42	10843.25	11511.80	12406.34	13136.07	13582.89	15001.12	15057.25	15434.69	16226.39

项目总成本估算表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期（年）									
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	药品费	247057.94	7434.98	7490.71	8132.35	8191.72	8252.99	8960.23	9025.50	9092.87	9872.40	9944.16
1.1	门诊药品费用	56623.55	1736.22	1791.95	1849.47	1908.84	1970.11	2033.36	2098.63	2165.99	2235.52	2307.28
1.2	住院药品费用	190434.39	5698.76	5698.76	6282.88	6282.88	6282.88	6926.87	6926.87	6926.87	7636.88	7636.88
2	工资及福利费用	216368.90	7045.07	7045.07	7397.33	7397.33	7767.19	7767.19	8155.55	8155.55	8563.33	8563.33
3	动力费用	32941.06	991.33	998.76	1084.31	1092.23	1100.40	1194.70	1203.40	1212.38	1316.32	1325.89
4	修缮费	895.37	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87
5	其他费用	10980.35	330.44	332.92	361.44	364.08	366.80	398.23	401.13	404.13	438.77	441.96
6	风险保证金成本	5490.18	165.22	166.46	180.72	182.04	183.40	199.12	200.57	202.06	219.39	220.98
7	经营成本（1-6 项之和）	513733.79	15997.92	16064.80	17187.03	17258.27	17701.66	18550.35	19017.03	19097.87	20441.09	20527.20
8	折旧费	8953.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75
9	摊销费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	利息支出	9280.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
10.1	债券利息	9280.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
10.2	流动资金借款利息	0.00										
11	总成本费用（含税）	531967.54	16626.67	16693.55	17815.78	17887.02	18330.41	19179.10	19645.78	19726.62	21069.84	21155.95
12	总成本费用（不含税）	531967.54	16626.67	16693.55	17815.78	17887.02	18330.41	19179.10	19645.78	19726.62	21069.84	21155.95



项目总成本估算表

单位：万元

序号	项目	合计	计算期（年）								
			22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	药品费	247057.94	10018.22	10877.44	10956.34	11037.77	11984.82	12071.56	12161.09	13204.96	13300.32
1.1	门诊药品费用	56623.55	2381.34	2457.79	2536.68	2618.11	2702.15	2788.89	2878.41	2970.81	3066.17
1.2	住院药品费用	190434.39	7636.88	8419.66	8419.66	8419.66	9282.67	9282.67	9282.67	10234.15	10234.15
2	工资及福利费用	216368.90	8991.50	8991.50	9441.07	9441.07	9913.13	9913.13	10408.78	10408.78	0.00
3	动力费用	32941.06	1335.76	1450.33	1460.85	1471.70	1597.98	1609.54	1621.48	1760.66	1773.38
4	修缮费	895.37	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87	30.87
5	其他费用	10980.35	445.25	483.44	486.95	490.57	532.66	536.51	540.49	586.89	591.13
6	风险保证金成本	5490.18	222.63	241.72	243.47	245.28	266.33	268.26	270.25	293.44	295.56
7	经营成本（1-6 项之和）	513733.79	21044.24	22075.31	22619.56	22717.27	24325.79	24429.88	25032.96	26285.61	15991.26
8	折旧费	8953.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75	308.75
9	摊销费	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	利息支出	9280.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
10.1	债券利息	9280.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
10.2	流动资金借款利息	0.00									
11	总成本费用（含税）	531967.54	21672.99	22704.06	23248.31	23346.02	24954.54	25058.63	25661.71	26914.36	16620.01
12	总成本费用（不含税）	531967.54	21672.99	22704.06	23248.31	23346.02	24954.54	25058.63	25661.71	26914.36	16620.01

## 2、相关税费

根据国家增值税和企业所得税法相关政策规定，本项目免征增值税《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号）附件三第一条规定：“下列项目免征增值税：

（七）医疗机构提供的医疗服务。另根据《中华人民共和国企业所得税法》规定，医院是福利性事业单位，免征企业所得税。

## 3、项目损益

本项目预计可实现营业不含税收入合计 549017.63 万元，项目还本付息的资金来源为医院的医疗收入 549017.63 万元，可实现净利润 8164.26 万元，息税折旧摊销前利润 35283.84 万元，利息备付率为 2.74，偿债备付率为 1.83。

项目损益表

单位：万元

序号	项目名称	合计	计算期（年）										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	营业收入（不含税）	549017.63		7920.00	8636.34	9363.29	11019.84	11834.54	12661.97	14724.82	14828.77	14936.06	16402.17
2	税金及附加	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	总成本费用（不含税）	531967.54		10456.42	10843.25	11511.80	12406.34	13136.07	13582.89	15001.12	15057.25	15434.69	16226.39
4	利润总额	17050.09		-2536.42	-2206.91	-2148.51	-1386.50	-1301.54	-920.92	-276.30	-228.48	-498.63	175.78
5	应纳税所得额	8164.26		-2536.42	-2206.91	-2148.51	-1386.50	-1301.54	-644.62	-47.82	0.00	0.00	0.00
6	所得税	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	净利润	8164.26		-2536.42	-2206.91	-2148.51	-1386.50	-1301.54	-644.62	-47.82	0.00	0.00	0.00
8	息税前利润	26330.09		-2216.42	-1886.91	-1828.51	-1066.50	-981.54	-600.92	43.70	91.52	-178.63	495.78
9	息税折旧摊销前利润	35283.84		-1907.67	-1578.16	-1519.76	-757.75	-672.79	-292.17	352.45	400.27	130.12	804.53

项目损益表

单位：万元

序号	项目名称	合计	计算期（年）									
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	营业收入（不含税）	549017.63	16522.17	16646.02	18071.89	18203.82	18339.99	19911.62	20056.67	20206.37	21938.67	22098.13
2	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	总成本费用（不含税）	531967.54	16626.67	16693.55	17815.78	17887.02	18330.41	19179.10	19645.78	19726.62	21069.84	21155.95

4	利润总额	17050.09	-104.50	-47.53	256.12	316.81	9.57	732.53	410.89	479.75	868.83	942.18
5	应纳税所得额	8164.26	0.00	-10093.97	256.12	316.81	9.57	732.53	410.89	479.75	868.83	942.18
6	所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	净利润	8164.26	0.00	-10093.97	256.12	316.81	9.57	732.53	410.89	479.75	868.83	942.18
8	息税前利润	26330.09	215.50	272.47	576.12	636.81	329.57	1052.53	730.89	799.75	1188.83	1262.18
9	息税折旧摊销前利润	35283.84	524.25	581.22	884.87	945.56	638.32	1361.28	1039.64	1108.50	1497.58	1570.93

项目损益表 单位：万元

序号	项目名称	合计	计算期（年）								
			22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	营业收入（不含税）	549017.63	22262.72	24172.10	24347.42	24528.37	26632.94	26825.69	27024.64	29344.35	29556.27
2	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	总成本费用（不含税）	531967.54	21672.99	22704.06	23248.31	23346.02	24954.54	25058.63	25661.71	26914.36	16620.01
4	利润总额	17050.09	589.73	1468.04	1099.12	1182.35	1678.40	1767.07	1362.92	2429.99	12936.26
5	应纳税所得额	8164.26	589.73	1468.04	1099.12	1182.35	1678.40	1767.07	1362.92	2429.99	12936.26
6	所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	净利润	8164.26	589.73	1468.04	1099.12	1182.35	1678.40	1767.07	1362.92	2429.99	12936.26
8	息税前利润	26330.09	909.73	1788.04	1419.12	1502.35	1998.40	2087.07	1682.92	2749.99	13256.26
9	息税折旧摊销前利润	35283.84	1218.48	2096.79	1727.87	1811.10	2307.15	2395.82	1991.67	3058.74	13565.01

## 五、财务可持续性分析

项目总收入 549017.63 万元；项目运营成本包括经营成本、各类税金、运营期债券利息等，其中经营成本 531967.54 万元，各类税金 0 万元。

项目以偿债备付率作为项目偿债能力衡量指标。

项目运营收入（含税）549017.63 万元，考虑付现成本后，息税折旧摊销前利润为 35283.84 万元。项目建设期债券利息已计入总投资，运营期内应偿还债券还本付息额为 19280.00 万元，综合偿债备付率为 1.83。

项目偿还完运营期专项债券融资本息共计 19280.00 万元后，仍有 8083.84 万元的累计现金结余。期间将不存在任何资金缺口。在债券存续期内项目未来产生的现金流能完全覆盖本次债券的本息。

项目资金平衡测算表详见下表：

项目资金平衡测算表

单位：万元

项 目	年 份	合 计	计算期（年）										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
现 金 流 入	项目资本金	3000.00	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	债券融资	10000.00	10000.00	0.00	0.00	0.00							
	市场融资资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	项目运营收入(含税)	549017.63		7920.00	8636.34	9363.29	11019.84	11834.54	12661.97	14724.82	14828.77	14936.06	16402.17
	小计	554097.63	13000.00	8636.34	9363.29	11019.84	11834.54	12661.97	14724.82	14828.77	14936.06	16402.17	16522.17
现 金 流 出	项目建设投资	12670.00	12670.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	建设期债券融资利息	320.00	320.00										
	债券发行费	10.00	10.00										
	项目运营成本(付现)	513733.79	0.00	9827.67	10214.50	10883.05	11777.59	12507.32	12954.14	14372.37	14428.50	14805.94	15597.64
	增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	归还债券融资本利息	9280.00		320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
	归还债券融资本金	10000.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
小计		546013.79	13000.00	10147.67	10534.50	11203.05	12097.59	12827.32	13274.14	14692.37	14748.50	15125.94	15917.64
当年项目现金净流入		8083.84	0.00	-1511.34	-1171.21	-183.21	-263.05	-165.36	1450.69	136.40	187.56	1276.23	604.53

期末项目累计现金结存额		0.00	-1511.34	-2682.55	-2865.76	-3128.81	-3294.17	-1843.48	-1707.08	-1519.53	-243.30	361.23
-------------	--	------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	--------

项目资金平衡测算表

单位：万元

项 目	年 份	合 计	计算期（年）									
			12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
现 金 流 入	项目资本金	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	债券融资	10000.00										
	市场融资资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	项目运营收入（含税）	549017.63	16522.17	16646.02	18071.89	18203.82	18339.99	19911.62	20056.67	20206.37	21938.67	22098.13
	小计	554097.63	16646.02	18071.89	18203.82	18339.99	19911.62	20056.67	20206.37	21938.67	22098.13	22262.72
现 金 流 出	项目建设投资	12670.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	建设期债券融资利息	320.00										
	债券发行费	10.00										
	项目运营成本（付现）	513733.79	15997.92	16064.80	17187.03	17258.27	17701.66	18550.35	19017.03	19097.87	20441.09	20527.20
	增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	归还债券融资本利息	9280.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
	归还债券融资本金	10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	小计	546013.79	16317.92	16384.80	17507.03	17578.27	18021.66	18870.35	19337.03	19417.87	20761.09	20847.20

当年项目现金净流入	8083.84	328.10	1687.10	696.80	761.72	1889.96	1186.32	869.34	2520.80	1337.05	1415.52
期末项目累计现金结存额		689.33	2376.42	3073.22	3834.94	5724.90	6911.22	7780.56	10301.36	11638.41	13053.93

项目资金平衡测算表

单位：万元

项目	年份	合计	计算期（年）								
			22	23	24	25	26	27	28	29	30
现金流入	项目资本金	3000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	债券融资	10000.00									
	市场融资资金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	项目运营收入（含税）	549017.63	22262.72	24172.10	24347.42	24528.37	26632.94	26825.69	27024.64	29344.35	29556.27
	小计	554097.63	24172.10	24347.42	24528.37	26632.94	26825.69	27024.64	29344.35	29556.27	0.00
现金流出	项目建设投资	12670.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	建设期债券融资利息	320.00									
	债券发行费	10.00									
	项目运营成本（付现）	513733.79	21044.24	22075.31	22619.56	22717.27	24325.79	24429.88	25032.96	26285.61	15991.26
	增值税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	税金及附加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	归还债券融资本利息	9280.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
	归还债券融资本金	10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10000.00



	小计	546013.79	21364.24	22395.31	22939.56	23037.27	24645.79	24749.88	25352.96	26605.61	26311.26
	当年项目现金净流入	8083.84	2807.86	1952.11	1588.82	3595.67	2179.90	2274.76	3991.39	2950.66	-26311.26
	期末项目累计现金结存额		15861.79	17813.90	19402.72	22998.39	25178.29	27453.05	31444.44	34395.10	8083.84

## 第八章项目影响效果分析

### 一、经济影响分析

项目建设属于医疗卫生类基础设施建设项目（公益性项目），社会效益显著。项目的实施助力发展医疗卫生事业，也带动了若干产业的发展，其中工程建设能拉动对木、砖、钢筋和装饰装修材料的需求，一定程度上带动当地建筑业的发展。

### 二、社会影响分析

#### （一）正面的社会影响分析

1、项目符合《内江市“十四五”医疗卫生服务体系规划》要求、符合地方医疗卫生事业发展规划，符合医疗救治实际需求，改善了内江市东兴区人民医院的就医条件。

2、项目为医疗卫生设施项目，是为社会生产、公共生活服务和以创造社会效益为主的社会事业建设项目，社会效益明显。

3、项目建设期间，将提供一定的就业机会，一定程度上有助于居民生活质量和水平的提高。

4、满足人们日益增长的对优质医疗资源的需求，缩小当地医疗标准与国家标准的距离，对地方医疗卫生事业的可持续发展具有重要

意义。

## （二）负面的社会影响分析

### 1、对周边居民生活的影响

项目周边分布有一定数量的居民点，施工期间车辆的进出将不可避免地带来环境噪声和废气污染，给区域内人们的生活、工作带来一定的影响。

### 2、对医院内的影响

因本项目是在医院内施工，施工期间的噪音、废弃物、车辆的进出等因素会对医护人员和患者的出行造成较大的影响，但这些影响都是暂时性的，随着施工的结束，这些影响也就不存在了。

## （三）项目所在地互适应性分析

项目的适应性分析，主要研究项目能否与当地的社会环境相适应，被人文环境所接纳，以及被当地政府、私企业主、农民、城镇居民所接受，是否支持项目的存在与发展。

### 1、公众调查

本着“以人为本，构建和谐社会”的原则，公众调查对象主要是项目所在地的各级政府、周边商户、企事业单位，包括当地居民、医院患者和工作人员等。

调查主要包括：被调查对象对拟建项目所持的态度及了解情况；被调查对象对拟建项目的布局、设计的具体要求和意见，被调查

对象对项目建设对当地经济社会发展、民俗、生态环境、文物古迹等方面影响的意见。

## 2、项目与利益相关者

本项目的建设是为了改善居民就医条件，为贫困者创造更多就业机会的项目。

项目的利益相关者主要有：建筑有关企业、项目周边居民、工作人员，以及区域内的政府等。

## 3、地方政府和社会团体的态度

通过调查，沿线群众都能充分理解项目的建设及营运将完善区域医疗环境，对本项目建设的支持率为 100%。项目与当地社会的适应性分析详见下表：

项目利益者分析表							
主要利益相关者		主要利益相关者诉求	项目对利益相关者的影响	利益相关者对项目的 影响	利益相关者态度	利益相关者的意愿	措施
受益者	医院患者和工作人员（直接受益者）	希望项目建设期间做好安全措施，不影响正常医院运营	医疗环境更加完善	大	积极	非常支持，希望尽快实施	实施项目；建设期间做好安全工作
	地方政府（直接受益者）	希望得到更好的政策及资金的支持，减轻地方建设压力	促进医院发展；提高地区医疗水平；	中	积极	非常支持，愿意积极协助工作	实施项目
	设计、施工等单位（直接受益者）	希望尽快实施	为单位创收；增加项目经验值；	大	积极	非常支持	实施项目
受损者	项目周边居民（直接受损者）	希望减少粉尘、噪声、交通等影响；不要过多影响其正常生产生活的开展	施工期间车辆进出及施工作业产生的粉尘、噪声会一定程度上影响其生产生活	小	理解并愿意支持	有条件支持	做好车辆调度安排，避免高峰时期同居民进出产生矛盾；施工期间做好施工安排减少噪音、粉尘等，尽量降低对居民的影响
既受益又受损者	周边商户、企事业单位（收直接受影响者）	希望项目尽可能减少对商铺的干扰，围挡时间尽可能地减少	受噪声等环境影响，部分商铺客流可能会减少；但项目投入使用后会一定程度上为商铺带来更多人流	小	支持、担心	希望尽快实施，尽快完工	合理施工

			量				
其他利益	内江市东兴区人民医院（直接受益者）	做好建设期间医患人员安排工作；尽快建好，方便需要	建成后改善医院环境，	小	积极	有条件支持	做好工作安排

### 三、生态环境影响分析

#### （一）设计原则

依法执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。实施总量控制，坚持“预防为主、防治结合、综合治理”的原则，对本次设计产生的各种污染物进行治理，保证达标排放。

#### （二）设计依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修正）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正）；
- 7、《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修正）；
- 8、《中华人民共和国可再生能源法》（2009 年修正）；
- 9、《环境保护部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- 10、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号）；

- 11、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；
- 12、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- 13、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- 14、《建设项目环境风险评价技术导则》（生态环境部公告 2018 年第 47 号，2019.03.01 实施）；
- 15、《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- 16、《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- 17、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- 18、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 19、《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- 20、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 21、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- 22、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 23、《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）；
- 24、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 25、《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 26、《城市区域环境质量噪声标准》（GB3096-2008）中 II 类标准；
- 27、《土壤环境质量标准》（GB15618-2005）允许侵蚀标准；



- 28、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 29、《饮食业油烟排放标准（GB18438-2001）》；
- 30、《城市环境卫生设施规划标准》（GB50337-2018）；
- 31、《城市环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）；
- 32、国家其他现行相关的设计规范、规定和标准。

### （三）项目所在地环境和生态现状

#### 1、大气环境

项目拟建地环境空气质量良好，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

#### 2、水环境

项目所在地地表水体中氨氮、生化需氧量、石油类、挥发酚、粪大肠菌群等污染物浓度均未超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，水体状况良好。

#### 3、声环境

项目所在区域环境噪声未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，该区域噪声环境状况良好。

### （四）项目施工期的环境影响及治理措施

#### 1、施工期主要污染源分析

（1）噪声：施工期噪声主要来源于施工现场的各种机械设备和物料运输的交通噪声。施工现场的噪声主要是施工机械设备噪声，物

料装卸、碰撞噪声及施工人员的活动噪声，施工阶段大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置及使用率有较大变化。但是在施工期间，通过加强管理，采取轮流操作、加强维修保养、禁止夜间施工、文明施工等必要可行的措施，施工噪声对周围的影响将降低到最低程度。通过检测得知，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 100m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 150m 范围内。施工噪声特别是夜间的施工噪声对环境的影响是较大的。本项目 200m 范围内无噪声敏感区，并且随着施工期的结束，对周围声环境的影响将消失。

## 2、治理措施

（1）噪声：根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工阶段不同，噪声限值也不同。因此，应提倡文明施工，减少人为噪声，尽量采用低噪声有消声设备的施工机械，建立健全控制噪声的管理制度，对噪声进行监测，发现超标应及时、有效地采取控制措施。常见的控制措施有：消声、吸声、隔声和阻声。

虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随施工的结束而消失，但由于噪声较强，且日夜连续工作，将会对周围声学环境产生严重影响，极易引起人们的反感，应予以重视，建议采取以下噪声防治措施：

1) 采用较先进的、噪声较小的施工设备，并加强维护和保养，

以降低声源声级；

2) 施工尽量在白天进行；

3) 将有固定工作地点的施工机械应尽量设置在距居民区较远的位置，并采取适当的封闭和隔声措施；

4) 施工场界噪声的控制应达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

(2) 废水：由于施工期间产生的施工废水含悬浮物和少量石油类，建议修建隔油池、沉砂池，施工期间的废水经隔油、沉淀后排入市政污水管网。

(3) 废气：为减少施工期空气污染对环境的影响，建议采取以下措施：

1) 施工期必须加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备的正常使用率，缩短工期，降低燃料废气的排放量；

2) 对开包的水泥应及时使用和清扫，对土石方装卸和运输产生的扬尘采取洒水、限制车速抑尘措施，以减轻对施工区域附近地面环境空气质量的影响；

3) 运渣车辆不得超高运输，并要关闭顶部车盖，以免洒落。

4) 固废：施工期应对固体废弃物的产生、排放、收集、储存、运输、利用、处置的全过程进行统筹管理，不仅应着眼于对已产生的固废进行处置，更应强调不产生、少产生固体废弃物和对已产生的固

废进行综合利用，以实现固体废料的“减量化、资源化、无害化”。如采取水土保持措施，减轻水土流失对水体的污染；产生的弃土和施工废料应运往指定的地点填埋；施工人员的生活垃圾分类收集后由环保部门统一处置等。

5) 扬尘：可在现场设置围挡，实施淋水降尘，场内道路硬化，垃圾封闭，使用清洁燃料等措施进行控制。

#### （五）项目运营期的环境影响及治理措施

##### 1、运营期主要污染源分析

###### （1）污水

包括医疗废水和生活污水。其中，医疗废水中含有一些特殊的污染物，如药物、消毒剂、诊断用剂、洗涤剂，以及大量病原性微生物、寄生虫卵及各种病毒。

（2）固体废弃物：包括医疗废物和生活垃圾。医疗废物主要来自医疗诊断、治疗过程中产生的各类固体废弃物，含有大量的病原微生物、寄生虫，还含有其它有害物质。这也是主要污染源，需重点治理。

（3）噪音：本项目噪音主要来源于医疗设备、空压机、引风机、水泵等设备。

（4）废气：主要来自医疗设备废气。

##### 2、运营期间的环境保护措施

## （1）污水处理

医疗废水严格遵守《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的相关要求进行收集和处理，各种性质排污水应分开收集，分质处理，并进行预消毒处理。经预处理后的有毒有害污水及其它生活污水、废水进入医疗中心污水处理站二级生化处理，出水再经二氧化氯消毒。出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的排放标准限值后，经市政管网最终进入规划污水处理厂集中处理。

## （2）固体废弃物

医疗废物依照《传染病防治法》《固体废物污染环境防治法》《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，实施医疗废物集中处理。

各类固体废弃物按照国家规定要求进行分类处理，在暂存、运输过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。医疗废弃物要妥善分类后全部采用符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（HJ421-2008）的专用垃圾袋包装，并封好袋口，装在专用垃圾容器内，暂存于符合《危险废弃物贮存控制标准》（GB18597-2001）要求的专用储存库房内，并做到日产日清。库房清洁和消毒产生的废水应采用管道直接排入医疗废水消毒、处理系统，禁止外排。医疗废物运输工具选择符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）

的专用医疗废物运输车。采取有效防范措施，防止医疗废物流失、泄露、扩散。对医疗废物从产生、运输到处理的全过程实行危险废物转移联单管理，统一送至指定的危废处置中心处置。

医疗废物中病原体、标本和菌种、病毒保存液等危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前就地消毒，特别是发热门诊和传染病房的污物，应由污染通道收集密封、消毒后送至医疗垃圾临时存放站集中，再送至危险废物处置中心处理。污水处理系统产生的污泥也属于危险废物，要定期清掏，经过石灰消毒处理后集中收集、密闭储存连同医疗垃圾一并交危废处置中心处置。污泥清掏前要进行监测，污泥中各项控制指标要满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中相关要求。

生活垃圾集中消毒处理后运往环卫部门集中处理。

### （3）噪声

设计时选用噪音较低的设备，同时配置减震装置和消声器，将噪音较大的设备置于单独房间，或布置在无人、人员少、人员停留时间短的区域内，并在建筑上采取隔声、吸音等措施，确保昼间和夜间噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1类标准。

### （4）废气

采用专用的空调净化系统，保证病房内的换气次数不小于 15 次/h，在保证空气流动的前提下利用特制的气流罩，由气流罩收集到的

传染废气，采用多重过滤的方式对从病房内排出的气体进行处理。运营期间应注意加强院区内周围环保措施，降低汽车尾气对周围环境的影响。

#### （六）分析结论

项目的施工期和运营期会对沿线地区的生态环境和居民生活质量产生一定的不利影响，但只要认真落实本报告所提出的各项环保措施，真正做到环保措施与主体工程的“三同时”，所产生的负面影响完全得到有效控制，并为环境所接受。因此，从环境保护的角度论证，本项目建设是可行的。

### 四、资源和能源利用效果分析

#### （一）设计依据

- 1、《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修正）；
- 2、《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）；
- 3、《公共机构节能条例》；
- 4、《四川省民用建筑节能管理办法》；
- 5、《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》（GB/T7106-2019）；
- 6、《外墙外保温工程技术规程》（JGJ144-2019）；

- 7、《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）；
- 8、《公共建筑节能改造技术规范》（JGJ176-2009）；
- 9、《四川省绿色建筑设计标准》（DBJ51 / T037-2015）；
- 10、《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
- 11、《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）；
- 12、《四川省公共建筑节能设计标准》（DBJ51/143-2020）；
- 13、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015-2021）；
- 14、《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）；
- 15、《四川省固定资产投资项目节能审查实施办法》（川发改环资〔2017〕170号）。

## （二）设计原则

- 1、贯彻执行国家有关节能设计的法令法规。
- 2、节能设计必须满足使用功能、外部环境条件、消防、安全防护的要求。
- 3、按绿色建筑要求，建筑设施整体布置应该紧凑，减少能源损耗。

## （三）建筑节能

### 1、总平面设计

- （1）结合地形条件布置建筑物，使之具有良好的朝向。将主要功能房间布置在南向（南偏东或南偏西），减少夏天室外热量的浸入，



同时增加冬日的日照。

(2) 在建筑南侧、北侧设置大面积可开启式外窗，增加自然采光和自然通风。

(3) 建筑的体形系数满足《四川省公共建筑节能设计标准》(DBJ51/143-2020)，减少建筑外表面面积。

(4) 利用屋面设置花架、种植攀缘植物。

(5) 建筑平面设计尽可能减少凹凸，减少开敞面积，合理布置门窗位置，有利于自然通风、自然采光。

## 2、建筑单体设计

(1) 选用合适的建筑体型系数和窗墙比，满足《四川省民用建筑节能管理办法》的规定。门窗洞口的开启位置有利于自然采光，也有利于自然通风。

(2) 原则上减少建筑物外表面积。总体布局中的建筑尽量争取较多的房间有较好的朝向，并有利于开窗和组织好自然通风。

(3) 单面采光房间的进深适中。

(4) 合理配置外墙色彩，以利减少墙体对太阳辐射热的吸收。外墙表面采用灰白色外墙漆，以减少外表面对太阳辐射热的吸收。

(5) 楼梯间采用可开启式外窗。

(6) 空调机组室外机位置合理，尽可能的布置在竖向凹槽内，同时采用金属百叶围护。

### 3、建筑物外围护墙

在满足基本的承重、安全围护、防水、防潮功能外，还考虑了以下几点：

采用国家推广采用的保温隔热新型墙体材料；采用质轻、吸水率低、导热系数小的新型墙体材料和屋面保温隔热材料，如苯板、挤塑板、聚氨酯等。

对传热性好的墙体或墙体中传热性好的部位（“热桥”）拟采用保温体系，以满足相应建筑节能设计标准的相关规定。

### 4、门窗

除满足基本的采光、通风和安全围护作用外，还从以下各方面来考虑门窗的节能特性，以满足相应建筑节能设计标准的相关规定：

（1）选用节能型灰色型材窗框；

（2）采用塑框型材中空玻璃；

（3）门窗具有良好的密封性能。本工程外窗气密性按《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》（GB/T7106-2019）中的规定确定。

### 5、屋面

采用集防水、保温于一体的屋面防水做法。

6、平窗均设置水平遮阳板。

7、对于围护结构个别部位满足“节能标准”有较大困难时，将在

施工图设计阶段进行建筑物全年耗电量的综合性能指标计算，通过调整构造，使该指标以满足相应建筑节能设计标准的规定。

通过以上措施，保证满足项目自然采光、自然通风及日照要求。

#### （四）给排水节能

1、选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件。

2、室外埋地管道采用有效措施避免管网漏损。

3、控制卫生器具的出水压力，各供水点压力不大于 0.2MPa，且不小于用水器具要求的最小工作压力。

4、采用二级计量收费，按不同使用功能设置远传水表。

5、采用节水型卫生器具，公共卫生间；蹲式大便器采用自闭式冲洗阀或感应式冲洗阀冲洗。低水箱坐式大便器，一次冲水不大于 6L，分 3L/6L 两档冲洗。小便器采用感应式冲洗阀冲洗。台式洗脸盆及墙挂式洗手盆采用感应式水嘴或延时自闭式水嘴。

6、室外采用节水型浇灌。

7、车库及路面冲洗均采用高压节水水枪。

8、热水系统采用太阳能及空气源热泵等可再生能源。

9、合理衔接和引导屋面雨水、道路雨水的排放，并采取相应的径流污染控制措施。

#### （五）电气节能

## 1、建筑电气节能

(1) 变配电所应尽量靠近负荷中心，以缩短配电半径减少线路损耗；合理选择变压器的容量和台数，以适应由于季节性造成的负荷变化时能够灵活投切变压器，实现经济运行减少由于轻载运行造成的不必要电能损耗，合理分配负荷，控制变压器负载率在 75%—85%之间，尽量使变压器工作在高效低耗区内。

(2) 选用 SCB14 及以上型号的节能变压器，高效率的电动机；采用变频调速控制电动机使其在负载率变化时自动调节转速使得与负载变化相适应以提高电动机轻载时的效率。

(3) 采用新型、先进的供配电设备。水泵、风机等设备，及其电气装置满足相关现行国家标准的节能评价要求。

(4) 在公共场所、走廊、楼梯口、办公室、病房等安装节能灯具；统一安装自动时控开关或智能节电开关。

(5) 选用节能空调、节能冰箱、节能清洗设备等节能电器。

(6) 净化空调系统综合利用洁净气流，合理控制减少排气量、实现设备的自动控制和管理水平、符合规范要求的自然采光以及手术室的合理利用。

(7) 灯具采用荧光灯或节能灯，低压配电室采用静电电容集中补偿无功功率，以提高功率因数。

(8) 采用变频供水设备，让水泵常用功率在高效段，节约电能

耗。

## 2、照明节能措施

路灯能耗的分析，以下四个方面是路灯照明的主要节能途径：下限功率、克服电网电压升高、按需照明、降低线损。节电时注意照度的下降不能影响交通功能。

（1）选用高效节能型光源以降低照明功率密度值，如 LED 灯、荧光灯等节能灯，并严格按照《建筑照明设计标准》（GB/T50034-2024）、《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）所规定的照明功率密度值进行照明设计。荧光灯具选用 T8 荧光灯管并带电子镇流器，功率因数均不小于 0.9。有自然采光的区域，荧光灯具平行于外窗进行分组控制，以利用自然光达到节能的目的。选用电阻率较小的线缆产品，以减少配电中的电能损耗。

（2）使用调压节电设备要根据路灯的工作电压、电压降、光源类型等来设定节电电压，克服电网电压升高造成的能耗，同时避免因电压波动造成线损提高。

（3）可调功率镇流器是通过改变阻抗参数而改变工作电流，从而改变光源的消耗功率，功率调整幅度较大，节电效果显著，而且对路灯运行影响小，是目前比较应用 LED 效果较好的节电方式。

（4）根据院区内的需要情况利用调压节电、可调功率镇流器等节电设备节电，在行人稀少时照明程度可以适当降低，按需照明。目

前的主要技术手段采用后半夜调暗路灯的方法。采用这种方法，节能率可以达到 50%左右。

（5）运营过程中加强绿地内路灯维护，对灯具老化残旧、灯罩破损、配光效果差、光源衰减严重、远达不到正常照明水平或采用非截光灯具，可根据绿地内道路情况按设计标准进行光源、灯具的更换，在达到节电效果的同时也能达到道路的各项照明指标。

### （七）暖通节能

1、空调末端设备均设电动二通阀及温控装置，根据室内负荷变化，自动调节进入空调器的水量，使室内温度随时在设定的温度范围内，从而防止室内过冷，达到有效节能。

2、供回水总管间设压差平衡装置，对空调水系统进行水力平衡，同时也可在旁通水量达到一台泵的流量时，停止一台泵的工作，达到有效节能。

3、空气调节、给排水、电气设计选用节能型设备。空调水泵，循环水泵采用变频调速装置，实现运行节能。

4、合理进行风管系统设计，降低管路阻力，从而降低设备功率。

5、空调风管，水管均作保温，其保温厚度满足其表面不结露。

6、所选风机的单位风量耗功率不得大于  $0.32\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$ 。

7、空调室外机、空调室内机、通风机等均选用高效率低能耗产品。

8、空调系统根据负荷的需求，自动调节空调设备的容量输出和控制设备启停来达到节能的目的。

9、全空气空调系统过渡季可加大新风运行，利用新风作冷源，减少制冷机的开启。

10、空气处理机带新/回风电动阀，根据季节工况比例调节新/回风电动阀的开度。

#### （八）购置设备用电量分析

医用直线加速器的功耗为 45KW，X 线计算机断层扫描仪（CT）的功耗为 120KW。

#### （九）总能耗计算

按照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）的规定，电力的折标系数为 0.1229kgce/kW·h，水折标系数取 0.2571kgce/m<sup>3</sup>。项目总综合耗能量折标准煤为 139.15tce/a，具体详见下文。

项目主要新增耗能品种及耗能量表						
序号	种类	指标	单位	折标系数	单位	折合标煤数量（tce）
1	电力	109.90	104kw·h	0.1229	kgce/kW·h	135.06
2	自来水	1.59	104m <sup>3</sup>	0.2571	kgce/m <sup>3</sup>	4.09
合计						139.15

#### 1、电耗测算

根据《全国民用建筑工程设计技术措施——电气节能专篇》的要求，项目电力消耗种类主要为室内照明、插座及设备设施及不可预见

用电。用电量测算如下：

项目照明用电量测算									
序号	功能用房	功率密度 W/m <sup>2</sup>	数量 m <sup>2</sup>	照明功率 KW	需要系数 Kx	有功功率 KW	年工作 时 h	平均有功 负荷 系数	年用电量 104kwh
1	室内照明	13800	9	71.28	0.8	57.02	8760	0.75	37.46
2	插座及设备设施	13800	15	118.80	0.8	95.04	8760	0.75	62.44
3	不可预见用电	(1+2)*10%							9.99
小计									109.90

## 2、用水量测算

本项目用水主要包括室内清洁用水和不可见用水，具体数据以后期设计为准。

项目用水测算							
序号	用水种类	基数	计量单位	用水定额	单位	用水天数 (d)	年耗水量 (104m <sup>3</sup> )
1	室内清洁用水	13800	m <sup>2</sup>	5	L/ (m <sup>2</sup> ·d)	365	1.45
2	不可预见用水	(1) *10%					0.14
3	合计						1.59

## 3、项目节能综合分析

项目的能耗主要用于医院内的用电、用水、用气能耗，总体节能情况较好：

(1) 综合能耗较大，但属于合理能耗使用，不存在巨大浪费现象。

(2) 项目建设期与运营期通过合理的节能措施，可以将能源浪



费降到最少，实现资源的节约。

（3）项目能源消耗种类合理，水能消耗可由当地供水部门解决，当地电力能源充足，能满足项目负荷。

#### （十）节能管理

##### 1、建立节能管理机构，配备节能专职人员

本项目设能源管理办公室，对项目的用能情况进行统计、检测和分析，及时掌握用能情况，提出节能措施，监督节能措施的执行。

##### 2、能源计量、统计管理制度

项目建立能源统计报表制度，能源消耗统计报表按月上报。

##### 3、能源计量器具配置

能源计量器具的配备、管理符合现行国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17161-2006）的有关规定。

#### （十一）节能效果评价

采取以上节能措施后，能源利用率将得到提高。本项目可达到国家节能规定的要求，符合节约能源的总方针。

## 五、碳达峰碳中和分析

项目不属于高耗能、高排放项目。项目也将贯彻新发展理念，全方位全过程推行绿色规划、绿色设计、绿色投资、绿色建设、绿色生产、绿色流通、绿色生活、绿色消费，使发展建立在高效利用资源、

严格保护生态环境、有效控制温室气体排放的基础上，统筹推进高质量发展和高水平保护，助力建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标。

## 第九章项目风险管控方案

### 一、风险识别与评价

项目在建设过程中，有很多技术、人为、社会因素以及自然因素，不同程度地影响项目的建设和发展。风险是指在一定的条件下和期限内，项目的预期效果与实际状况之间的变动程度。项目风险分析，就是分析由于各种影响因素随着项目的发展而不断发生变化。为了降低投资风险，提高投资效益，确保项目建设，需要认真分析项目的社会风险，将风险控制在合理的范围内。

#### （一）风险因素识别

1、需求风险。项目的需求风险主要为是否结合医院的实际需求确定相关规模。

2、建设风险。风险因素主要包括投资估算范围不足、工程及进度勘查不到位、工程设计缺少前瞻性与合理性、施工及监管不到位、不可预见风险因素等。

3、运营风险。项目进入运营期后，若运营不当，可能导致产生的社会效益降低。

4、财务风险。本项目建设资金为上级资金、区级资金。如果在实施过程中遭遇意外的困难而使项目建设资金不能落实或者到位不

及时，则项目可能出现资金周转困难和建设期延长。

5、经济风险。任何项目都是在一定的经济、市场等环境下存在和发展的，外界环境如财税、金融、通货膨胀、汇率变化等都有可能会在不同程度上对项目产生一定的影响。

6、社会风险。风险因素主要为医院患者和工作人员是否支持项目建设、引发社会矛盾的可能性。

7、环境风险。自然环境的变化等都有可能会在不同程度上对项目产生一定的影响。

8、网络与数据安全风险。在大数据环境下，网络信息的数据具有诸多差异化特征，同时数据的流转速度极为迅速。如何从海量数据中采集信息，规避信息安全风险对于促进生产以及生活具有重要意义。

## （二）风险程度评价

按照风险因素对投资项目影响程度和风险发生可能性大小，我们将风险分为一般风险、较大风险、严重风险、灾难性风险四个等级。根据前面章节的分析，结合专家评估结果，该项目各项风险的风险程度和风险发生的可能性见表 9-1：

**表 9-1 项目风险程度、风险发生分析表**

序号	风险因素名称	风险影响程度/风险发生的可能性							
		灾难性		严重		较大		一般	
		影响程度	可能性	影响程度	可能性	影响程度	可能性	影响程度	可能性

1	政策风险			•					•
2	工程风险					•			•
2.1	工期					•	•		
2.2	施工质量			•					•
3	资金风险					•			•
3.1	资金来源					•			•
3.2	资金供应 及时性					•			•
4	组织管理 风险					•			•
4.1	组织机构							•	•
4.2	内部控制 制度					•	•		
4.3	管理层能 力					•			•
5	社会稳定 风险							•	•

## 二、风险管控方案

### （一）政策风险的防范措施

由于本项目属于公益性项目，属于国家鼓励和扶持的项目，因此项目的政策风险小。

### （二）工程风险的防范措施

建议加强项目建设前期的评估工作，努力避免对施工条件预计不充分导致的工程工期的延长和终止，促使项目按时投入运营。

### （三）资金风险的防范措施

资金风险对项目工期、质量都有着极大的影响，为减少资金风险，

建议项目业主做好资金的筹措工作，对资金进行专款专用。严格按照项目进度安排资金的及时到位。

#### （四）组织管理风险的防范措施

在项目实施前期设置合理有效的项目建设组织管理机构，使该组织机构对项目进行全面管理，在工作过程中有效进行工程进度、工程投资额和工程质量的监督。选择专业的管理人员，对项目过程进行监督管理。首先严格按照程序进行招标，考虑投资成本的同时，选择经验丰富和具有资金实力的建设单位，选择品质优良专业能力强的监理单位，对原材料质量严格把关。

#### （五）社会稳定风险的防范措施

##### 1、确保项目审批和实施等各环节程序的合法性

项目前期及施工过程管理严格按照国家及县级各部门审批程序办理，按要求完成所需的各种专项论证及各阶段规划、建设审批手续，确保项目的合法性。

##### 2、重视项目实施及运营中环境污染的防治

对于环境污染问题要着重加以防范和工期协调，尽量保障居民的正常生活。在设计中，施工措施中着重贯彻以人为本的理念，积极采用新技术、新材料、新方法，以减少噪声、粉尘污染。在施工工期，对工地污水加以有效治理，施工场地也要进行合理布局，杜绝脏、乱、差的施工环境，建立整洁的文明施工场地，减少视觉污染。项目建成

后，要根据环保要求采取措施，保护沿线的环境。

在施工过程中对施工时间尤其是产生较大噪声的工序的操作时间进行严格控制，减少扰民。

### 3、减少项目对周边交通影响的对策

为将影响的程度降到最低，项目建设期间对现状交通进行组织。对到达施工场地道路进行整修加宽，同时新建部分施工便道，在保证施工材料运输的同时减少对周边群众的影响。

### 4、减少施工安全风险的对策

对于施工过程中对项目工地周边及工地内的施工安全事故可能导致的群体性稳定事件主要采取预防为主，防患未然的思路，降低事故发生概率，排除安全隐患，做到消除大事故，尽量避免小事故；对于易发事故提高突发事故的快速反应能力，确保科学、及时、有效地应对建筑工程事故，最大限度地减少人员伤亡和国家财产损失，维护社会稳定。施工安全事故的对策如下

- （1）建立应急组织机构并明确职责；
- （2）做好预防与预警；
- （3）加强事故演练。

## 三、风险应急预案

### （一）应对原则

1、预防为主：要始终把预防突发事件放在各项工作的首位，细致排查各类危及医院安全事件的隐患，采取有效的预防和控制措施，减少突发事件发生的机率。

2、依法管理：医院突发事件预防、控制的管理及应急处置工作，要严格执行国家和四川省相关法律、法规。

3、快速反应：建立预警和处置快速反应机制，在危及医院安全事件发生时，立即进入应急状态，启动预案，在项目应急处理机构的指挥下，果断采取措施，在最短时间内控制事态，将危害与损失降到最低程度。

## （二）风险应急处理工作体系

项目设立风险应急处理小组，小组主要职责如下：

1、组织、指挥、协调各相关部门参与应急响应活动，下达和参与应急处置任务。

2、及时向上级主管部门上报有关情况和信息，加强同外部相关部门的联系、沟通。

3、研究解决医院安全事件处置过程中的重大问题。

4、负责做好处置医院突发事件过程中本单位责任人员的追究处理。

## （三）风险预警支持系统和处理机制

确保安全工作人员数量，明确其岗位职责和识别标志；安装必要



的消防、安全防范技术设备，配备预警通讯和广播设备，预留公安、消防、救护及人员疏散的场地和通道；对外开放的展示区域应严格核定人员容量，加强对现场人员流动的监控，在出口和其它通道设立警示标志及专人负责疏导工作。

按照早发现、早报告、早处置的要求，相关部门应做好应对突发事件的思想准备和组织准备，加强日常管理和监测，注意日常信息的收集与传报，对可能发生的涉及医院安全的预警信息进行全面评估和预测，制定有效的监督管理责任制和预防应急控制措施。

#### （四）风险应急响应措施

突发事件发生后，按照风险应急预案的规定，立即做出应急反应，对应急工作进行安排部署。

1、任何职工不得隐瞒、缓报、谎报或者授意他人隐瞒、缓报、谎报风险实际情况，而应该立即将相关情况如实上报。

2、风险应急处理小组在接到报告后，应立即组织力量对报告事件调查核实、确证，采取必要的控制措施，提出处理意见并及时向相关部门报告调查情况。

3、本预案启动后，风险应急处理小组立即进入应急工作状态，立即组织有关人员按照本单位职责，迅速落实各项措施。

4、事件处理结束后，风险应急处理小组及时将情况书面报告上级主管部门和公安、消防部门。

## 第十章研究结论及建议

### 一、主要研究结论

#### 1、项目建设是落实地方规划政策的体现

项目建设符合《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）、《内江市“十四五”卫生健康发展规划》等政策要求，提升病房的实用性和舒适性、优化病区内部流线布局、完善隐私保护、提高空间使用效率，项目建设是落实规划政策的体现。

#### 2、本项目符合内江市东兴区人民医院现状，有现实的必要性

随着内江东兴区社会经济的不断发展，群众对医疗资源的需求也有了新的要求，项目的实施是完善医院病房基础配套、优化医院功能布局，为老年病人提供更方便的就医条件，进一步提升住院患者的舒适度、便捷性，提高医疗护理服务质量。本项目的实施是必要的。

#### 3、本项目建设符合群众利益，将得到群众大力支持和认可

本次项目实施后，项目的病房得到提升，就医环境得到极大地改善，是群众的希望，也是群众的渴求，项目的实施符合广大人民群众利益，将得到当地群众的大力支持和认可。

#### 4、项目建设方案成熟，相关技术工艺成熟

本项目的建设方案符合国家和地方的相关标准，总体布局合理，功能分区明确，本项目可行。

## 5、项目建设条件良好

项目选址均符合内江东兴区规划要求，且相关建设条件良好，项目周边环境、交通、地质、原材料采购、市政管网等基础市政配套条件较好。

6、项目进展工作稳步推进中，得到各职能部门的大力支持。内江市各级职能部门对于推进内江市医疗卫生事业发展的项目是大力支持的，对项目的推进十分有益。

7、项目所在地的供水、供电等基础配套设施解决方案力度较好，可保障项目运营所需，建设条件好。

综上所述，项目有政策支持、有现实的建设需求、有成熟的施工工艺、社会风险和环境风险小、有很好的社会效益，可提升当地医疗救治能力及推动医疗事业发展，且不会造成环境影响和其他不良情况的出现，因此，项目具有可行性。

## 二、问题与建议

本项目是提升东兴区医疗卫生水平的民生工程，项目建设是大势所趋，但项目现阶段还存在不够完善的地方，现提出如下建议：

1、为了加快项目的建设进度，建议项目立项后尽快进行初设方案设计和施工图设计，并完成项目招投标、选址手续等项目前期工作，制订出详细的项目实施计划，尽早动工。

2、在工程建设过程中，应处理好项目的内部和外部关系的协调问题，争取相关政府部门、水电气、邮电通讯、交通等部门的支持，使项目能够顺利进行，按照预定计划完工。

3、按照科学发展的要求，项目的建设应做好节能、环保、水土、安评、职评保持“三同时”原则，做到科学发展、绿色发展、可持续发展、遵守国家规章制度。

4、加强项目施工监管，加强施工安全管理，切实做好安全防护，确保工程顺利运行。

5、建立奖惩分明的考核机制，建立目标责任制度、督查通报制度、考核激励等制度。

6、项目施工期间注意对周边居民和医院内人员的影响，保障人身安全、出行安全等，划分出施工区和通行区，做好相关间隔围挡工作。

## 第十一章附表、附图和附件

### 一、附表：

项目总投资估算表

附表 1 项目总投资估算表单位：万元

序号	工程或费用名称	建筑工程费	设备购置及安装工程费	其他费用	合计	技术经济指标			占总投资比例 (%)	备注
						单位	数量	单价 (元)		
一	工程费用	4722.72	0.00	0.00	4722.72				36.33	
(一)	改造部分	4722.72	0.00	0.00	4722.72				36.33	
1	第一住院大楼	1042.26			1042.26	m <sup>2</sup>	10817.78		8.02	
1.1	病房改造工程	620.76			620.76	m <sup>2</sup>	6557.42		4.78	
1.1.1	地面工程 (PVC 医用地面)	262.30			262.30	m <sup>2</sup>	6557.42	400.00	2.02	
1.1.2	吊顶 (轻钢龙骨铝扣板)	131.15			131.15	m <sup>2</sup>	6557.42	200.00	1.01	
1.1.3	墙面工程 (铝塑板)	227.31			227.31	m <sup>2</sup>	11365.38	200.00	1.75	
1.2	改造病区卫生间	26.06			26.06				0.20	
1.2.1	室内装饰	14.89			14.89	m <sup>2</sup>	372.32	400.00	0.11	
1.2.2	盥洗洁具	3.72			3.72	m <sup>2</sup>	372.32	100.00	0.03	
1.2.3	水电改造	7.45			7.45	m <sup>2</sup>	372.32	200.00	0.06	
1.3	增设独立卫生间	4.27			4.27	m <sup>2</sup>	28.49	1500.00	0.03	
1.4	优化病区功能布局	303.17			303.17				2.33	
1.4.1	墙面装饰工程	86.62			86.62	m <sup>2</sup>	4331.09	200.00	0.67	
1.4.2	安装改造工程	216.55			216.55	m <sup>2</sup>	4331.09	500.00	1.67	
1.5	电梯工程	88.00			88.00	台	4	220000.00	0.68	
2	第二住院大楼	288.34			288.34	m <sup>2</sup>	2982.22		2.22	
2.1	病房改造工程	79.55			79.55	m <sup>2</sup>	661.06		0.61	
2.1.1	地面工程 (PVC 医用地面)	26.44			26.44	m <sup>2</sup>	661.06	400.00	0.20	
2.1.2	吊顶 (轻钢龙骨铝扣板)	13.22			13.22	m <sup>2</sup>	661.06	200.00	0.10	

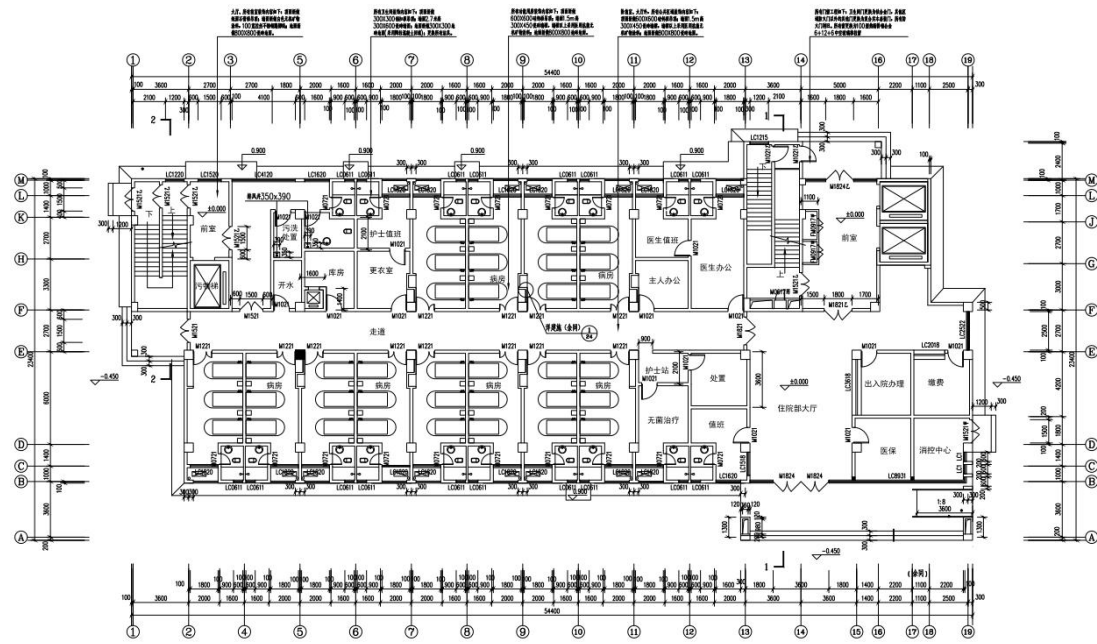
2.1.3	墙面工程（铝塑板）	39.89			39.89	m²	1994.57	200.00	<b>0.31</b>	
2.2	改造病区卫生间	64.77			64.77				<b>0.50</b>	
2.2.1	室内装饰	37.01			37.01	m²	925.33	400.00	<b>0.28</b>	
2.2.2	盥洗洁具	9.25			9.25	m²	925.33	100.00	<b>0.07</b>	
2.2.3	水电改造	18.51			18.51	m²	925.33	200.00	<b>0.14</b>	
2.3	增设独立卫生间	4.28			4.28	m²	28.51	1500.00	<b>0.03</b>	
2.4	优化病区功能布局	95.74			95.74				<b>0.74</b>	
2.4.1	墙面装饰工程	27.35			27.35	m²	1367.72	200.00	<b>0.21</b>	
2.4.2	安装改造工程	68.39			68.39	m²	1367.72	500.00	<b>0.53</b>	
2.5	电梯工程	44.00			44.00	台	2	220000.00	<b>0.34</b>	
3	无障碍设施	14.80			14.80	m²	148.00	1000.00	<b>0.11</b>	
4	安装改造工程	2249.40			2249.40				<b>17.30</b>	
4.1	给排水改造工程	414.00			414.00	m²	13800.00	300.00	<b>3.18</b>	
4.2	综合布线系统改造工程	938.40			938.40				<b>7.22</b>	
4.2.1	强电改造	524.40			524.40	m²	13800.00	380.00	<b>4.03</b>	
4.2.2	弱电改造	414.00			414.00	m²	13800.00	300.00	<b>3.18</b>	
4.3	医用供氧系统	207.00			207.00	m²	13800.00	150.00	<b>1.59</b>	
4.4	消防改造工程	414.00			414.00	m²	13800.00	300.00	<b>3.18</b>	
4.5	高低压配电设施、普通照明及应急照明线路改造工程	276.00			276.00	m²	13800.00	200.00	<b>2.12</b>	
5	室外改造工程	974.68			974.68				<b>7.50</b>	
5.1	院区道路黑化工程	335.50			335.50	m²	6710.00	500.00	<b>2.58</b>	
5.2	人行道	87.50			87.50	m²	2500.00	350.00	<b>0.67</b>	
5.3	停车场	33.48			33.48	m²	1116.00	300.00	<b>0.26</b>	
5.4	围墙、大门建筑等附属工程设施	187.00			187.00	项	1.00	1870000.00	<b>1.44</b>	
5.5	室外管网工程	331.20			331.20				<b>2.55</b>	

5.5.1	室外电气电缆管网	165.00			165.00	m	1500.00	1100.00	<b>1.27</b>	
5.5.2	室外给排水	162.00			162.00	m	1500.00	1080.00	<b>1.25</b>	
5.5.3	室外消防	1.20			1.20	套	20.00	600.00	<b>0.01</b>	
5.5.4	室外照明	1.60			1.60	套	20.00	800.00	<b>0.01</b>	
5.5.5	雨水收集及回收	1.40			1.40	处	20.00	700.00	<b>0.01</b>	
6	拆除工程	147.26			147.26	m <sup>2</sup>	14726.00	100.00	<b>1.13</b>	
7	建渣外运	5.98			5.98	m <sup>3</sup>	2393.60	25.00	<b>0.05</b>	
二	<b>工程建设其他费用</b>			<b>61.14</b>	<b>61.14</b>				<b>0.47</b>	
1	建设用地费			0.00	0.00				<b>0.00</b>	
2	技术咨询费用			53.56	53.56				<b>0.41</b>	
2.1	项目前期工作咨询费			3.15	3.15	按照发改价格〔2015〕299号，按市场价计取；参考计价格〔1999〕1283号			<b>0.02</b>	
2.2	设计费			15.56	15.56	根据发改价格〔2015〕299号，按市场价计取；参考计价格[2002]10号			<b>0.12</b>	
2.3	施工图审查费			0.76	0.76	按照第一部分工程费用的0.16%计取			<b>0.01</b>	
2.4	环境影响评价费			1.13	1.13	根据发改价格〔2015〕299号，按市场价计取；参考计价格[2002]125号			<b>0.01</b>	
2.5	工程造价咨询服务费			19.51	19.51				<b>0.15</b>	
2.5.1	编制工程量清单及招标控制价编制费			2.00	2.00	川发改价格〔2015〕769号，参考川价发[2008]141号			<b>0.02</b>	

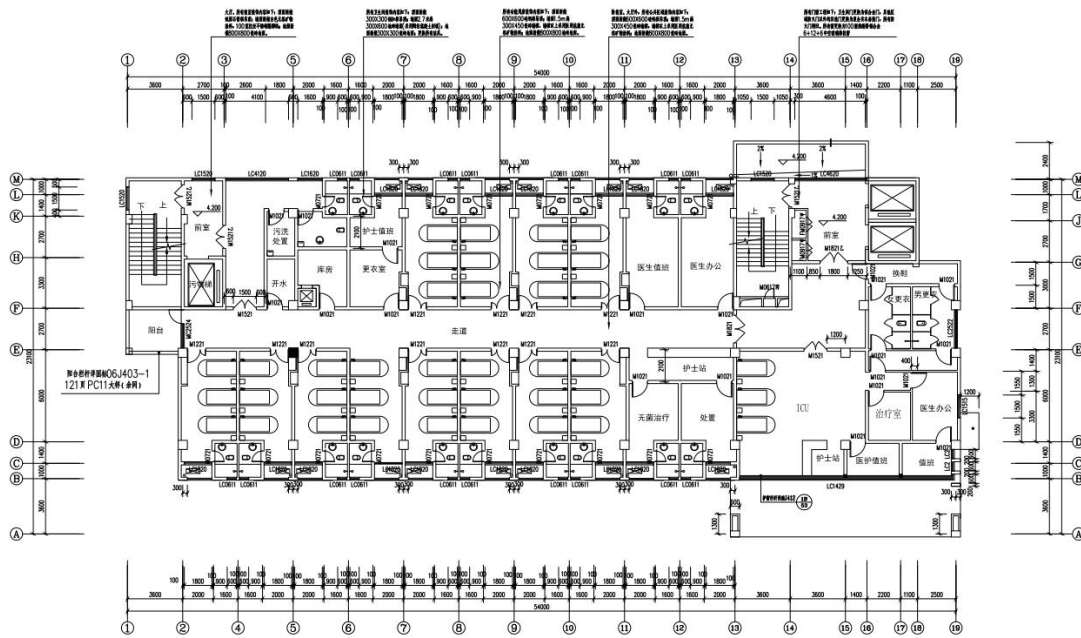


2.6	工程监理费			11.49	11.49	根据发改价格〔2015〕299号，按市场价计取；参考发改价格[2007]670号			0.09	
2.7	招标代理费			1.96	1.96	根据发改价格〔2015〕299号，按市场价计取；参考计价格[2002]1980号			0.02	
3	工程建设管理费			7.58	7.58				0.06	
3.1	建设单位管理费			7.58	7.58	财建[2016]504号			0.06	
三	预备费			36.14	36.14				0.28	
1	基本预备费			36.14	36.14				0.28	
2	价差预备费			0.00	0.00				0.00	
四	医疗设备购置		4400.00		4400.00				33.85	
1	X线计算机断层扫描仪（CT）		1900.00		1900.00	台	1	19000000	14.62	
2	医用直线加速器		2500.00		2500.00	台	1	25000000	19.23	
五	信息化拟建		3450.00		3450.00				26.54	
1	医院信息平台建设		850.00		850.00	项	1	8500000	6.54	
2	医院业务系统建设		1200.00		1200.00	项	1	12000000	9.23	
3	网络安全设备升级及硬件设备改造		1400.00		1400.00	项	1	14000000	10.77	
六	建设投资				12670.00				97.46	
七	建设期债券利息				320.00	利息以3.2%计取			2.46	
八	债券发行费				10.00	债券额度的0.1%计取			0.08	
九	总投资				13000.00				100.00	

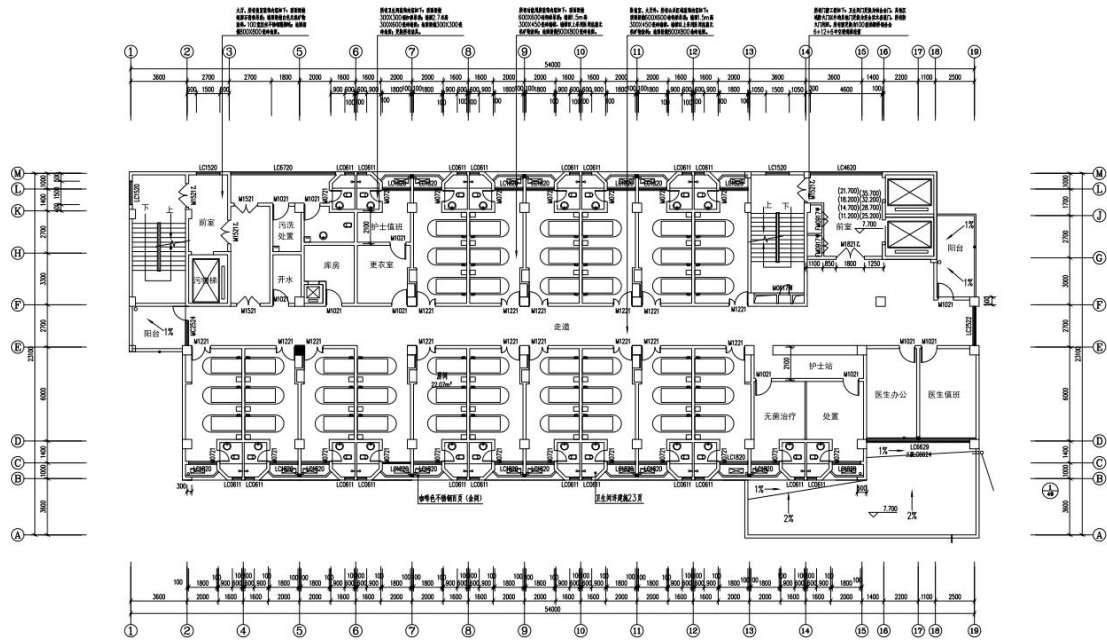
二、附图：



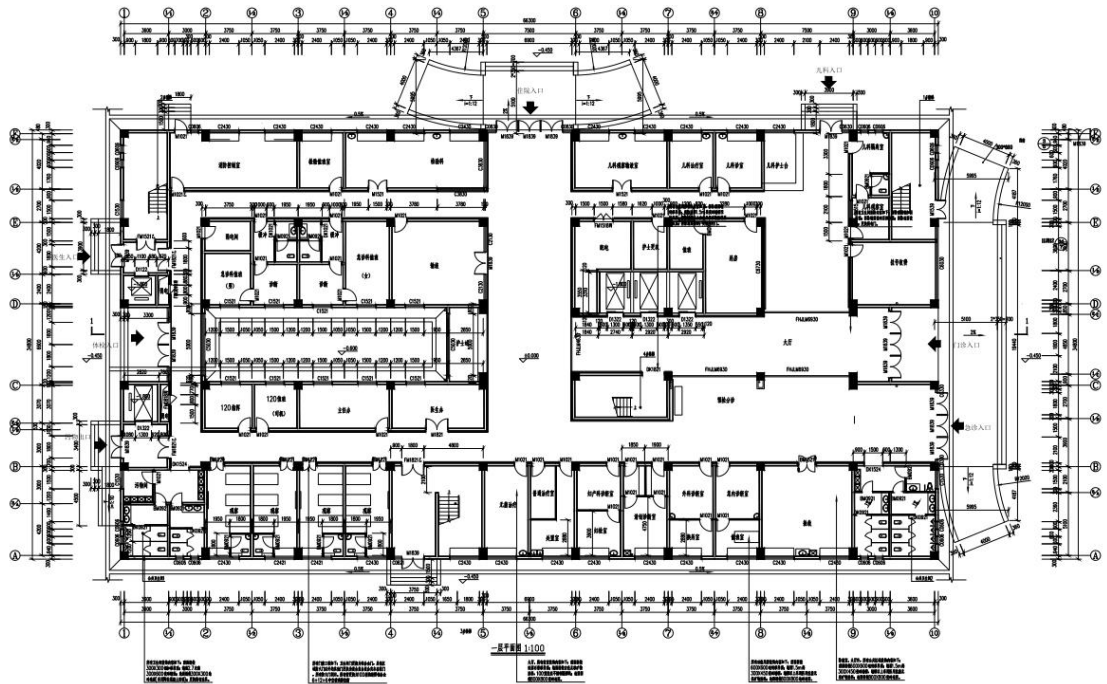
第一住院大楼一层平面图



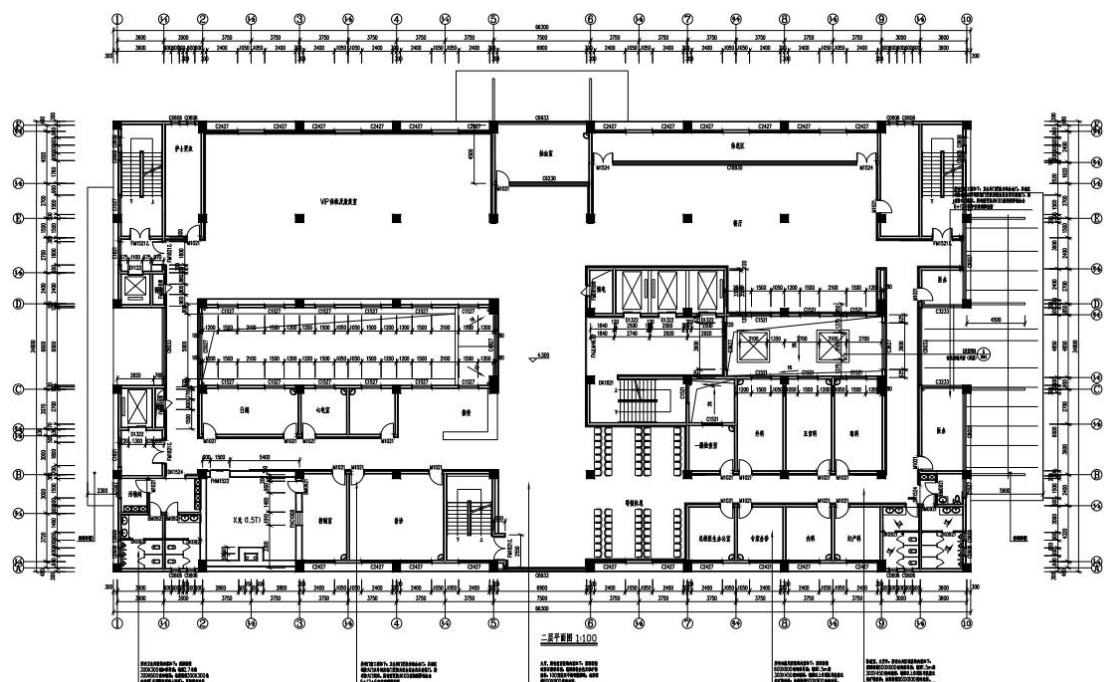
第一住院大楼二层平面图



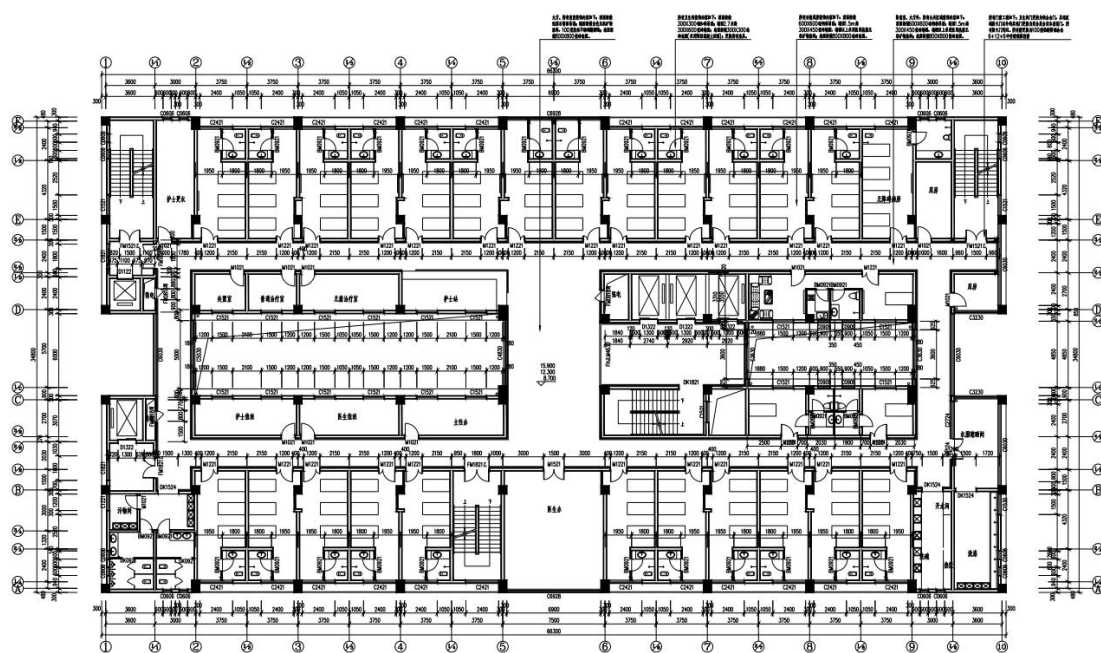
第一住院大楼三至十一层平面图



第二住院大楼一层平面图



第二住院大楼二层平面图



第二住院大楼三层平面图