**达州市妇女儿童医院**

**第二住院大楼医院信息化项目建设**

**需求说明书**

**达州市妇女儿童医院**

**2022年11月7日**

目 录

第一章 系统方案 3

1.1 建设背景 3

1.2 建设目标 3

第二章 系统功能概述及需求 4

2.1 应用软件系统建设 4

2.1.1 系统概述 4

2.1.2 功能需求 4

2.1.2.1 急诊预交金管理系统 4

2.1.2.2 处方审核系统 4

2.1.2.3 多媒体信息发布系统 4

2.1.2.4 分诊排队叫号系统 5

2.1.2.5 时钟系统 7

2.1.2.6 服务总线 7

2.1.2.7 主数据管理 8

2.1.2.8 统一用户和单点登录 8

2.1.2.9 基于平台应用 9

2.1.2.10 CA电子签名认证系统 9

2.1.2.11 智慧病房（软硬件） 9

2.1.2.12 婴儿防盗系统 13

2.1.2.13 临床决策支持系统CDSS 13

2.1.2.14 医保控费系统 13

2.1.2.15 医疗质量综合监管平台 13

2.1.2.16 医院规培管理系统 14

2.1.2.17 病历翻拍系统 14

2.1.2.18 数据中心 14

2.1.2.19 随访系统 15

2.1.2.20 实验室试剂管理系统 15

2.1.2.21 HRP系统 16

2.1.2.22 合同管理系统 17

2.1.2.23 统一对账平台 17

2.1.2.24 后勤综合运维系统 17

2.1.2.25 食堂管理系统 18

2.2 综合布线建设 18

2.2.1 系统概述 18

2.2.2 功能需求 18

2.3 备份机房及配套工程建设 18

2.3.1 系统概述 18

2.3.2 功能需求 19

2.3.2.1 模块化机柜系统 19

2.3.2.2 门禁系统 19

2.4 机房软硬件 19

2.4.1 系统概述 19

2.4.2 功能需求 19

2.4.2.1 容灾功能需求 19

2.4.2.2 数据中心硬件平台功能需求 20

网络建设 21

2.4.3 系统概述 21

2.4.4 功能需求 21

2.5 接入终端 23

2.5.1 系统概述 23

2.5.2 功能需求 23

2.6 其他建设 24

2.6.1 系统概述 24

2.6.2 功能需求 24

2.6.2.1 运维服务 24

# 系统方案

## 建设背景

为不断满足新发展阶段广大妇女儿童健康需求，积极融入万达开川渝统筹发展示范区建设，促进医院管理及业务高质量发展，充分发挥妇幼专科特色优势，以孕产保健与医疗、儿童保健与医疗、妇女保健与医疗、计划生育/生殖健康为主体，重点打造产科、儿科、妇科、儿保科和中医康复科等特色科室，在现有2.5万m2 基础上增加4.2万m2，达到建筑总面积6.7万m2。

## 建设目标

以《达州市妇女儿童医院2021-2030年医院发展规划》为指导，在第一住院楼建设基础上，围绕电子病历建设，以智慧医院建设为目标，通过二期建设，医院整体信息化水平能达到电子病历系统功能与应用水平分级评价达到五级、医院信息互联互通标准化成熟度测评达到四甲、智慧医院评级达到三星、信息安全等保达三级，通过建立互联、物联、感知、智能的[医疗服务](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%BB%E7%96%97%E6%9C%8D%E5%8A%A1/10635986%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.baidu.com/item/%E6%99%BA%E6%85%A7%E5%8C%BB%E9%99%A2/_blank)环境，整合[医疗资源](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%BB%E7%96%97%E8%B5%84%E6%BA%90/18740008%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.baidu.com/item/%E6%99%BA%E6%85%A7%E5%8C%BB%E9%99%A2/_blank)，优化医疗服务流程，规范诊疗行为，提高诊疗效率，辅助临床决策和[医院管理](https://baike.baidu.com/item/%E5%8C%BB%E9%99%A2%E7%AE%A1%E7%90%86/967625%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.baidu.com/item/%E6%99%BA%E6%85%A7%E5%8C%BB%E9%99%A2/_blank)决策，实现患者就医便利化，医疗服务[智慧化](https://baike.baidu.com/item/%E6%99%BA%E6%85%A7%E5%8C%96/61623589%22%20%5Ct%20%22https%3A//baike.baidu.com/item/%E6%99%BA%E6%85%A7%E5%8C%BB%E9%99%A2/_blank)，医院管理精细化；从而支撑医院3-5年业务发展目标，实现2025年前创建成三级甲等妇幼保健院，2030年建成川渝陕结合部区域妇幼医疗保健中心。

# 系统功能概述及需求

本项目建设内容主要包含应用软件系统增补、综合布线、基础设施建设、网络建设、终端设备组成。

## 应用软件系统建设

### 系统概述

应用软件系统建设，主要是对现有HIS系统功能的增补和完善。功能包括急诊预交金管理系统、处方审核系统、排队叫号系统、时钟系统、电子信息显示及发布系统、服务总线、主数据管理、统一用户和单点登录、患者360全息视图、CA电子签名、智慧病房系统管理软件、婴儿防盗系统、临床决策支持系统CDSS、医保控费系统、医务管理系统、医院规培管理系统、病历翻拍系统、临床数据中心、科研数据中心、运营数据中心等。

### 功能需求

#### 急诊预交金管理系统

具体功能包括：急诊担保、欠费结算，欠费补回、账户管理、集中打印发票等功能。

#### 处方审核系统

提供门诊开处方自动审核、门诊处方手工审核、门诊处方审核查询及申诉、住院开医嘱自动审核、住院医嘱手工审核、住院医嘱审核查询及申诉等功能。

#### 多媒体信息发布系统

##### 总体需求

1、技术结构：系统后台的管理端以B/S架构的方式呈现，医院局域网内的任何一台PC机均可通过IE浏览器进行访问，通过不同用户的管理权限，可对系统后台进行管理操作。能够在同一平台下实现分诊叫号、健康宣教、医疗信息发布等功能，各个功能模块可统一管理或独立运行。

2、系统须满足宣教系统和分诊排队系统集成在同一平台管理，并具备IPTV模块、触摸交互模块、会议管理模块、LED管理模块方便医院日后扩展升级。

3、系统需实现公共区域的患者健康教育视频播放功能。同时为满足我中心系统上线后马上可投入使用的需求，系统需提供无版权争议的健康宣教视频不少于500部，可覆盖不少于15个科室，每部时长不少于3-5分钟，同时需包含病症、病因、诊断等内容。

##### 硬件产品需求

1、本项目拟采购电梯显示屏64台22寸网络液晶一体机、5台55寸专家排班屏。

2、硬件要求采用Android操作系统，支持定时开关机，支持定时下载、定时播放、下载限速、断点续传；

3、处理器要求：不低于四核，1.5GHZ，分辨率≥1920\*1080

4、外壳要求：受医院环境影响，考虑应用设备应具备可消毒，可酒精擦拭及相应外壳抗菌能力。

#### 分诊排队叫号系统

##### 门诊叫号需求

门诊分诊叫号系统模块是一套应用于医院门诊的综合解决方案。它除了能够满足医院普通门诊科室的分诊叫号需求外，还集成了对医技、检验、检查、药房和体检中心等多种科室的分诊叫号应用，满足这些科室对分诊叫号的迫切需求。

1. 患者多的时候，可以开启二级分诊模式。

2. 系统支持对复诊、过号患者与初诊患者进行间隔呼叫的设定，设定规设定灵活简便。

3. 系统须支持全自动形成队列、人工报到形成队列（患者自助报到、护士操作报到）以及自动及人工混合报到三种模式；

4. 支持一对多（单个医生看诊多个队列）和多对一（多个医生看诊同一个队列）叫号模式；

5. 支持一诊室一医生、一诊室多医生的排队叫号模式；

##### 护士分诊台管理软件

本次拟在院内诊区分诊台安装护士站分诊台管理软件，用于护士管理患者排队管理，详细功能需求如下：

1. 支持查看当前诊区的每个队列叫号情况。

2. 支持同步HIS系统中医生排班数据，并支持临时手动调整功能；支持编辑周期内医生排班功能，并支持对医生每天出诊情况进行手动调整；

3. 支持预约功能，可按照未来某一天某个时段对患者进行预约，有效分散患者就诊时间；

4. 护士站分诊台应支持替呼功能，通过操作人员在诊台点击下一位或呼叫按钮，代替诊室/检查室/窗口工作人员呼叫下一位人员；

5. 可以查看某检查项的排队信息，包含剩余号量、等候人数、过号人数、预约未报到人数，以及个患者的排队检查信息。同时可以为患者做“优先”、“暂停”、“调号”等操作。

6. 支持刷卡、扫描条码、手工录入等多种方式进行初诊患者签到、复诊患者二次签到、过号患者再报到、患者状态查询、患者排序调号、患者预约等；

##### 医生工作站叫号软件

本项目根据各诊室、窗口设置一套叫号软件，详细需求如下：

1. 支持医生ID号登录；

2. 支持顺序呼叫、选择呼叫、扫描呼叫等三种呼叫方式；

3. 支持叫号、重呼、选呼三种呼叫方式；支持过号（呼叫未到）、诊结两种结束状态；支持暂离、停诊等状态切换；

4. 支持过号（呼叫未到）患者按规则自动重排，并可在后台统一设定诊区过号自动重排的次数；支持可选择呼叫过号患者就诊功能。

##### 硬件产品需求

1、本项目共计约58个诊室，13个候诊区以及10个窗口，需建设内容包含58台22寸诊室门口屏、10台32寸窗口屏、13台55寸候诊屏、1台22寸采血报道机以及4台桌面叫号器。

2、硬件要求采用Android操作系统，支持定时开关机，支持定时下载、定时播放、下载限速、断点续传；

3、处理器要求：不低于四核，1.5GHZ，分辨率≥1920\*1080

4、外壳要求：受医院环境影响，考虑应用设备应具备可消毒，可酒精擦拭及相应外壳抗菌能力。

#### 时钟系统

1、系统采用网络架构，接入到设备网中，通过GPS天线和NTP母钟服务器对时间较正，同步于医院各子系统中。

2、支持双面显示“时、分、秒”的悬挂式数字子钟。

3、支持单面显示“年、月、日、星期、时、分、秒”壁挂式数字子钟；支持手术室、示教室等特殊场地根据需求进行配置。

4、支持GPS或北斗时间源保持精确同步的协议，将医院本地时钟与标准时钟的误差保持在毫秒以内。

#### 服务总线

##### 服务管理

产品功能要求包括：多种输入和输出适配器、服务注册中心、服务发布中心等模块。

##### 标准管理

产品功能要求包括：标准字典、术语字典、共享文档、交互服务等模块。

##### 流程管理

产品功能要求包括：工作流引擎组件、可客户化的图形操作界面、启动、管理和监视流程的功能等模块。

##### 监控管理

产品功能要求包括：平台参数与报警参数配置、监控各个系统组件的状态、记录平台日志和异常信息、监控对象的启停控制、监控告警、监控可视化等模块。

#### 主数据管理

##### 主数据管理

产品功能要求包括：组织和科室管理、人员管理、医学术语管理。

##### 患者主索引（EMPI）

产品功能要求包括：建立全院级统一的患者基本信息库、实现患者基本信息的“一数一源”的EMPI。

#### 统一用户和单点登录

统一用户管理核心服务实现用户在医院全生命周期管理，为管理员和个人用户提供不同权限的管理视图。数据同步接口和账号管理实现与医院应用系统的集成，实现医院HR系统或主数据管理系统中的人员数据到统一用户管理平台的同步。

应用集成接入服务为集成的应用系统提供用户统一访问入口、统一认证和单点登录服务。

统一认证服务为集成的应用系统提交统一身份认证，以支持单点登录功能。

#### 基于平台应用

##### 患者360全息视图

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

#### CA电子签名认证系统

1、建立我院统一的电子认证服务体系，面向我院医护工作人员，统一数字证书发放与管理，提供优质的、符合卫生行业规范的数字证书生命周期服务，满足医院的实际需要。

2、建立我院电子病历系统等医院信息系统统一的业务应用安全支撑体系，设计合理的、实用的医院可信医疗业务建设方案，实现电子认证服务和相关技术与医院信息系统的有机集成结合，有效提升医院电子病历等系统的业务信息安全保障水平，构建安全可信的医院医疗业务环境，保证电子病历数据的真实性、完整性、有效性。

3、建立我院移动电子签名应用支撑体系，设计应用于移动终端的电子签名应用方案，实现电子认证服务和相关技术与医院部分移动应用业务系统的整合。

4、面向患者和患者家属，实现数字证书签名和手写签名的绑定，提供优质的、符合卫生行业规范的患者知情同意书电子化可信签署解决方案，满足医院的实际需要。

5、证书数量300个。

#### 智慧病房（软硬件）

##### 软件部分

1. **数据交换管理平台软件**

数据交换管理平台软件：完成智慧病房各系统与HIS等系统之间标准化的数据交换和数据对接。

1、数据提取功能：将数据从各种原始的业务系统中读取出来，该模块主要用来连接到不同的数据源，以便为随后的步骤提供数据。

2、数据转换功能：按照预先设计好的规则将提取得数据进行转换，使本来异构的数据格式能统一起来。这些处理过程通常包括数据操作有移动数据、根据规则验证数据、数据内容和数据结构的修改、将多个数据源的数据集成和根据处理后的数据计算派生值和聚集值。

3、数据装载功能：将转换完的数据按计划增量或全部导入到中心数据库。

4、任务执行功能：设定数据抽取时间和频率，实现数据自动提取、转换和加载。

1. **智慧病房综合管理平台**

支持扩展医护综合信息交互系统（护士站电子白板）、智慧病房床旁交互系统、智慧病房智能呼叫系统、智慧病房IPTV系统的后台与系统配置管理。

平台包含平台管理、系统设置、日志查询等模块；平面管理包含质控中心管理、医院管理、科室管理、用户管理等功能模块；系统设置包含菜单管理、角色管理、字典管理、业务系统管理等功能模块；日志查询用于系统登录日志和连接池监视数据查看。

1. **护理白板子系统客户端**

护理白板子系统客户端按每一个科室部署在每一个65寸专用交互触摸一体机，具有功能模块包括：公共基础、患者概览、患者详情、护理任务、风险预警、手术检查、物资管理、排班信息、学习助手、通知备注、通讯录、关于我们。

1. **智慧病房床旁交互系统**

智慧病房床旁交互系统：包含电子床头卡、患者管家、护理中心、医生中心、IPTV等功能。

##### 硬件部分

1. **智慧病房-智能话机（医护终端）**

智慧病房-智能话机（医护终端），部署在护士站的智能话机、医生办公室的智能话机和治疗室的智能话机，实现医护之间双向语音和视频对讲、护患之间双向语音和视频对讲、医患之间的单向语音和视频对讲。

1. **智慧病房-病区分布式管理主机**

主机采用LINUX系统，采用主控和双处理器机制；系统采用分布式部署技术架构，在服务器和核心网络出现故障的时候，病区智慧病房-护士站智能话机、智慧病房-护士站智能话机软件系统、智慧病房-智能床旁交互屏、智慧病房-智能床旁交互屏软件系统、智慧病房-智能床头机、智慧病房-智能床头机软件系统、智慧病房-智能门口机、智慧病房-智能门口机软件系统、智慧病房-卫生间分机、智慧病房-液晶走廊显示屏还可以正常运行。

1. **LED走廊显示屏（点阵屏）**

1、双面双行，每行可显示≥八个汉字。

2、内置扬声器和语音播报模块；内置≥1个以太网口；内置220v电源模块。

3、采用结构化和模块设计和制造方案，走廊显示屏可在不取下的状态下进行每个硬件模块的维护。

4、语音播报功能：声音可选，音量可调，语速可设定；声音自动调节功能：可设置多区域时间段，实现语音音量大小的自动调节；信息显示功能：动态显示和静态显示两种模式；动态显示时可队列滚动显示；就具有时间同步，时间显示功能。

1. **电子白板一体机**

1、显示尺寸：≥65",显示比例:16:9, 物理解析度:高清≥3840\*2160。

2、屏体亮度：≥450cd/m²，屏体对比度：5000:1。

3、安卓内存：内存:3G RAM/16GBROM (内置)。

4、内嵌高品质内磁 20 芯喇叭 2/4 扩声单元组合,整体功率≤20W；

1. **病房门口分机**

1)采用≥11.6寸电容多点触控专用设备，分辨率≥1980\*1080。

2)内置IP有线网络接口≥1个（支持POE供电，提供POE供电模块）。

3)内置6并凤凰端子接口≥1个（分别用于集中供电和对接卫生间分机使用）。

4)内置与主板完全分离式的蓝牙5.0模块，主从工作模式（可对接蓝牙胸牌，可同时对接≥5个以上蓝牙医疗设备）。

5)内置与主板完全分离式的NFC射频模块（用于人员权限、医疗设备身份识别和配对使用）。

1. **床头对讲分机**

1、采用≥7寸电容多点触控专用设备，分辨率≥1280\*800。

2、内置IP有线网络接口≥1个（支持POE供电，提供POE供电模块）。

3、内置6并凤凰端子接口≥1个（分别用于集中供电和对接卫生间分机使用）。

4、内置与主板完全分离式的蓝牙5.0模块，主从工作模式（可对接蓝牙胸牌，可同时对接≥5个以上蓝牙医疗设备）。

5、内置与主板完全分离式的NFC射频模块（用于人员权限、医疗设备身份识别和配对使用）。

1. **床旁智能终端**

1)CPU：≥四核，Cortex A17, 1.8GHz主频。

2)RAM：≥2GB。

3)内存：≥16GB。

4)触摸屏：≥10点电容式触摸。

5)LCD屏：≥13.3"高清屏，分辨率：≥1920\*1080。

1. **壁挂式ICU摆臂支架**

内置线槽，病房内配置支柱模块，NICU配置吊塔插件或立柱模块

1. **洗手间求助按钮（带独立取消）**

1.IPX6防水；厕所紧急按钮采用86盒嵌入式安装方式。

2.按键和拉绳都可以触发卫生间报警，报警时声音提示；长按键5秒可消除报警。

1. **手持移动终端（PDA）**

1.处理器：高速八核64位处理器，2.3GHz；

2.运行内存：4GB RAM；储存内存：64GB ROM，支持存储扩展；

3.电池：容量5000mAh，高性能电芯锂离子电池，可充电，支持快充，具备AI智能省电技术；

4.屏幕：5.0英寸，电容多点触控，支持戴手套/带水触摸；

1. **移动医生推车（硬件）**

功能参数：

1、显示模块：尺寸≥23.8”，最佳分辨率≥1920x1080，内置双扬声器。

2、设备参数：CPU：酷睿I5及以上，内存：≥4GB 内存，固态硬盘容量≥128GB，操作系统：支持windows 10专业版及以上，Intel系列网卡：支持2.4G/5G Hz Wifi网络，支持802.11 b/g/n/ac以上标准，接口：USB3.0≥2个，USB2.0≥4个；采用隐藏式伸缩电源线，固定在车体上，防盗失，充电时拉伸充电，方便不同距离充电，不充电时支持自动收缩隐藏于车体中。高性能磷酸铁锂锂电芯，安全稳定，有效循环寿命≥2000次，续航时间≥8小时。

1. **移动护理推车（硬件）**

功能参数：

1、尺寸≥21.5”，最佳分辨率≥1920x1080，内置音箱；具备人体自动感应识别功能，通过识别人体与终端距离自动调整屏幕亮度，降低功耗，高效节能。

2、CPU：酷睿I5及以上，双核，主频≥2.4GHz，内存：≥4G，固态硬盘：容量≥128G，操作系统：支持windows7专业版操作系统及以上，Intel 系列网卡：支持2.4G/5G Hz Wi-Fi网络，支持802.11 b/g/n/ac及以上标准，接口：USB：7个，RJ45：1个，RS232：2个，VGA：1个，麦克风接口：1个，高性能锂材质，安全稳定，有效循环寿命≥2000次，续航时间≥8小时。

#### 婴儿防盗系统

婴儿防盗系统包括RFID子系统、数据通讯子系统、应用软件管理子系统。

#### 临床决策支持系统CDSS

主要包含：辅助诊断、治疗方案推荐、相似病历推荐、医嘱质控、病历内涵质控、医学知识查询等功能模块。

#### 医保控费系统

具体功能：提供全院费用监测、基金监测、医保基金分配、医保总额测算、病组监测、科室监测、五大类费用分析、付费病组分析、单病种指标监测、报表和系统管理等功能。

#### 医疗质量综合监管平台

以关键医疗环节质量管理为核心，以临床科室、医疗质量管理者为服务对象，利用数字化手段，将医疗制度和流程中的医疗质量管理要素融入医院信息系统。

功能模块：主要包括质量监测、质量预警、专家评审、质量改进、风险预测、质量报告、质量资讯、系统管理等。

#### 医院规培管理系统

规培管理系统为医院提供规培生、实习生、进修生全过程管理。帮助医院更好的贯彻《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》，与HIS、LIS、Ris、Pacs等各业务系统互联互通，保证教学内容的真实性和时效性。从而加强培训执行监督，为提高医疗质量、教学质量提供有效的管控工具。

具体功能包括：学生入院管理、轮转计划管理、导师管理、跟师学习管理、入科管理、科内教学管理（病种、病历、手术、操作、评价管理）、出科管理、考勤管理、结业管理、教学监督管理、综合统计分析、基础信息管理。

#### 病历翻拍系统

1、完成总共约600万页库存纸质病案数字化处理以便医院使用，总数量以实际制作数量为准，根据医院需求调整制作进度。

2、必须有严格的质量控制措施，保证图像质量。图像须清晰、不失真、完整、不影响图像的利用效果，倾斜度达到视觉上基本不感觉偏斜为准，不允许有折叠或缺损。

3、制作场地、人员及设备要求：本项目安排在采购人指定场地进行。项目采取一体化服务方式，制作人员及设备由中标人提供。制作人员须与本院病案室工作人员紧密协作，共同完成病案管理流程。

4、制作过程中保证病案的完整性，不得丢失、泄密、破坏、污损。纸质病案使用条形码技术装箱保存，可实现条形码定位管理，纸箱等耗材由投标人负责。

5、图片格式为CDP格式，清晰度500万像素以上，扫描病案图片质量满足医院需求。

#### 数据中心

##### 临床数据中心

具体功能要求包括：基础信息库注册、基础信息库存储、基础信息库、集团化医联体服务、临床信息库、病历概要数据存储、病历记录数据存储、转诊记录存储、其他文件存储、医疗机构信息存储、应用程序标准接口服务、临床信息注册、消息引擎及主索引服务、CDA文档相关服务、数据整合及查询相关服务、临床数据中心应用情况分析、临床文档库、临床文档库存储等。

##### 科研数据中心

具体功能包括：规范采集、风险审核、敏感数据脱敏处理、科研数据采集和存储、科研数据查询、科研设计支持、统计报表、科研数据导出等。

##### 管理数据中心

具体功能要求包括：收入主题、挂号主题、出入转主题、门诊处方主题、门诊发药主题、住院发药主题、门诊就诊主题、住院就诊主题、麻醉主题、手术主题、预约挂号主题、资源排班主题、病人诊断主题、医保主题、病案主题、病案诊断明细（手术明细主题）、重点病种（手术）主题、并发症主题、人力资源主题、不良事件主题、院感主题、重症主题的分析及指标数据采集等。

#### 随访系统

具体功能包括：数据接口对接、患者信息管理、患者信息以及随访管理、健康宣教、满意度及投诉管理、通讯管理、统计分析、系统管理等。

#### 实验室试剂管理系统

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

要求提供试剂采购、试剂入库、试剂出库、试剂使用、库存管理、统计查询、系统维护等功能。

#### HRP系统

##### 医院会计

主要包括：总账、报表管理、协同平台、出纳管理等功能模块。

##### 固定资产

以医院固定资产卡片为核心，围绕固定资产管理的定额编配、购置预算、资产购置（计划、招标、合同、付款）、资产使用(设备安装调试、资产出入库、设备维修、档案管理、提取折旧)、资产处置（出售、出让、转让、对外捐赠、报废、报损）、资产收益、资产清查、资产报告等各项业务过程，实现上下级部门之间的信息共享、业务协同，并能与预算管理、成本核算、物流系统、账务处理、应用系统挂接，实现资产变动申请、审批到财务入账的全过程一体化管理。

主要功能：资产采购、资产库存、资产卡片管理、移动盘点等功能模块。

##### 预算管理

主要包括预算编制、预算执行控制、预算调整及预算分析等功能模块。

##### 供应链管理

供应链管理系统提供物资采购、验收、入出库、库房盘点、价格调整等作业管理功能。

##### 科室成本管理

1. 科室成本核算是指将医院业务活动中所发生的各种耗费以科室为核算对象进行归集和分配，计算出科室成本的过程。主要包括：科室类别区分、科室成本归集、科室成本分摊、成本范围区分，支持成本分析、成本控制等功能管理。

##### 绩效管理

面向医院全体人员，提供上下级互动的绩效目标分解下达、绩效过程管理、绩效考核、绩效总结等全面的绩效流程管理，支持工作流方式按预设规则进行绩效考核评估。实现RBRVS、平衡计分卡、KPI、360度评估等多种绩效评估方式，能够支持绩效的定性评估和定量考核，将医院对部门绩效和员工绩效的考核规则在系统中以组织或员工考核方案形式进行落实，实现对组织与员工的绩效目标管理和过程管理。

支持通过平衡计分卡（BSC）进行战略目标分层逐级分解，使医院、部门及个人的绩效目标与医院的战略目标保持一致。通过绩效的计划、过程管理（执行过程和关键事件记录）、评估反馈、结果总结应用四个阶段的全过程循环管理，确保医院战略目标的有效落实。

#### 合同管理系统

主要功能：合同起草、合同审批、合同文件、结算管理、实际进度、商品管理、合同变更、预警系统、报表分析等功能。

#### 统一对账平台

主要包括以下功能：

1. 支持展示一端时间医院支付交易数据，以可视化的图标方式对展示一段时间内的支付交易趋势图，各个支付方式的占比图；
2. 支持在交易管理中监控实时交易数据，自动展示实时交易过程中产生的单边账单，方便收费员判断异常账单；
3. 支持在交易管理中根据支付状态、订单状态等信息进行交易明细数据筛选查询，支持以图表的形式实时统计出订单信息；
4. 支持在交易管理中根据日期、支付类型，查询所有交易信息的退款交易明细；
5. 支持当出现单边账时，可实现单边账实时退款；
6. 当系统出现单边账时，可实现单边账账单置顶显示，并用不同颜色标注；

#### 后勤综合运维系统

主要包括以下功能：工单服务台管理、服务提报管理、项目管理、首页待办事项、巡检管理、统计分析等模块。

#### 食堂管理系统

要能够围绕医院患者和员工的用餐场景，支持线上订餐、智慧食堂、配送到床等多场景应用，为医院提供支出、饭卡、结算服务。

主要功能有：餐补管理、智能排菜、在线预订、智能结算、营养管理、支付方式、运营监控、集中管控、零售管理、成本计算、智能要货、食安追溯等模块。

## 综合布线建设

### 系统概述

综合布线系统由工作区子系统，水平布线子系统，楼层配线间，干线系统，汇聚机房及建筑群子系统组成。其主要内容包括：线缆、模块、面板；配线架、理线器及楼层机柜；桥架管材等。

### 功能需求

综合布线系统根据业务需求，建内网（含无线内网）、外网（含无线外网）、物联网三张网，三套布线系统物理隔离。全采用六类非屏蔽网线，根据需要选择多模(OM4)和单纤万兆光纤。第二住院楼整栋楼包含至少4200个预估点位。

## 备份机房及配套工程建设

### 系统概述

设备间、配套工程等建设：包括机柜、UPS、安防及门禁系统、操作终端、交换机、消防自动报警及气体灭火系统、机房综合布线、静电地板、安装工程、强电、弱电、消防工程等。备房机房加UPS总面积约60平方米。

备份机房建设整体满足B级机房（数据中心）建设标准。

### 功能需求

#### 模块化机柜系统

为达到节约空间，降低能耗。本次机房机柜采用微模块机柜。要求7台可用IT机柜的相关配置。包含动环监控所有软硬件，WEB访问功能，授权用户可以通过浏览器远程访问监控系统，包括设备监控实时状态显示。

UPS容量不小于120KVA。UPS和微模块机柜系统应为市场主流品牌，市场份额（销量）位于全国前五。

#### 门禁系统

设备间门禁使用人脸门禁识别系统，出入门均采用按钮方式。要求机房独立管理不与大楼合用，应能自动记录访问日志。

## 机房软硬件

### 系统概述

包括备份机房中HIS/EMR/LIS/PACS系统容灾软硬件支撑平台和主数据中心机房的硬件建设，要求接入现有业务系统。

### 功能需求

#### 容灾功能需求

（1）实现HIS数据库生产和灾备中心的实时同步，保证数据零丢失；当生产中心发生灾难时可对外提供生产服务。

（2）实现应用服务器生产数据中心与灾备数据中心应用服务器双活与资源池化，实现自动负载。

（3）实现业务系统因为各种灾难（如：服务器、存储设备、光纤交换机等设备故障）导致系统无法访问时，容灾系统能够自动完成业务系统启用，实现一键式接管，同时还自动配置好相应的网络环境，确保用户能够直接访问容灾中心的业务系统，从而实现应用级及数据持续高可用和数据零丢失。

（4）整合生产中心与灾备中心资源，优化拓扑，实现业务持续高可用。

#### 数据中心硬件平台功能需求

为保证扩展业务系统后能正常运行，需对数据中心进行扩容，以保证未来5-10的业务发展需求。主要需要：万兆网络交换机、SAN存储、SAN交换机、服务器、操作系统、虚拟化软件等。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 性能参数 | 单位 | 数量 |
| 万兆网络交换机 | 配置≥24个万兆多模接口（含配套模块与光纤），2端口40GE QSFP+光接口板卡，冗余电源，支持堆叠。提供五年原厂免费售后服务。 | 台 | 2 |
| SAN存储 | 总体架构要求：虚拟化多控存储架构，本次配置双控制器；配置高速缓存≥512GB，缓存非SSD缓存、非独立NAS缓存；配置主机接口：配置≥8个16GbFC接口；硬盘配置容量：配置≥16块3.84TSSD硬盘，≥16块8TSASHDD磁盘；自带高级功能，自带存储虚拟化、可直接读写快照、克隆、镜像、自动精简、双活、NAS等软件功能模块，软件可永久使用（免费使用且不限制容量）。提供五年原厂免费售后服务。 | 套 | 2 |
| SAN交换机 | 24个16Gb FC接口，24个接口全激活，含配套模块与光纤，冗余电源 | 台 | 2 |
| 物理服务器 | 配置不低于4路服务器，4颗处理器（单个CPU主频≥3.0GHz，核数≥24核）；不低于1024GB内存，内存槽位≥48个；配置≥2\*960GB SSD；支持RAID0,1,5,6,10,50,60；至少2\*16GbHBA卡（带光模块），4\*10GE网卡（带光模块），4\*GE电口网卡；满配冗余风扇，配置冗余电源，提供五年原厂维保。 | 台 | 12 |
| 操作系统 | 服务器国产化操作系统Linux>3.06 | 套 | 10 |
| 操作系统 | Windows Server 2016标准版 | 套 | 10 |
| 虚拟化平台 | 支持现有市场上主要国内外操作系统，支持分布式虚拟交换机功能，虚拟化软件内置备份模块无需单独安装备份软件，提供虚拟机回收站功能，配置48个CPU软件授权 | 套 | 1 |

以上相关设备及系统应为市场主流品牌，市场份额（销量）位于全国前五。

## 网络建设

### 系统概述

包括第二住院大楼的所有内网、外网、物联网以及无线网的建设。第二住院大楼各网各自接入到汇聚交换机，再通过万兆光纤接入到数据中心机房，打通现有业务，实现网络互通，网络安全设备。

### 功能需求

内网、外网、物业网三网物理隔离，采用接入、汇聚、核心三层架构。所有核心、汇聚做冗余。三网要求主干万兆，千兆到桌面。

相关设备及系统应为市场主流品牌，市场份额（销量）位于全国前五。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 性能参数 | 单位 | 数量 |
| 核心交换机 | 业务插槽数≥6主控引擎支持固化万兆光业务口≥12个（16电+12万兆光）主控引擎支持固化万兆光业务口≥12个（16光+12万兆光）主控引擎支持固化千兆光业务口≥24个（24光+4万兆主控）主控引擎支持固化千兆电业务口≥24个（24电+4万兆主控）主控交换卡、电源、接口模块、风扇、网板等关键部件可热插拔本次实配要求：双风扇，双电源，千兆电口≥48，千兆光口≥24，万兆光口≥24，满足整体网络建设需求相关配件。 | 台 | 2 |
| 汇聚交换机 | 设备整机交换容量≥2.56Tbps，整机包转发率≥1080Mpps固定万兆光口数量≥48个，40GQSFP+口数量≥2个，端口扩展插槽数量≥2个支持RIP、OSPF、BGP、ISIS等三层动态路由协议 | 台 | 8 |
| 48口接入交换机 | 交换容量≥336Gbps/3.36Tbps，包转发率≥144Mpps；固定千兆电口数量≥48个，万兆光口数量≥4个 | 台 | 17 |
| 24口接入交换机 | 交换容量≥336Gbps/3.36Tbps，包转发率≥108Mpps；固定千兆电口数量≥24个，万兆光口数量≥4个 | 台 | 100 |
| 光模块 | SFP万兆模块(850nm,0.4km,LC)，与交换机同一品牌。 | 个 | 500 |
| 服务区交换机 | 支持并实配10G/1G接口数≥20，25G/10G接口数量≥4，40G接口数≥2；支持可拔插双模块化电源，可拔插双模块化风扇；交换容量≥2.56T，包转发率≥570Mpps； | 台 | 4 |
| 网络管理服务器 | ≥1颗4210(2.2GHz/10核)CPU；≥16GB DDR4内存;可支持24个内存插槽；配2\*GE+2\*10GE网口以太网卡；Raid0、1；2\*600G.10kSAS硬盘，可使用PCIEraiser卡扩展插槽；N+1个冗余系统风扇；对外提供1个10/100MbpsRJ45管理网口；支持1+1冗余电源，配2个550W交流电源；导轨；2U机架式 | 台 | 3 |
| SFP光模块 | SFP万兆模块(850nm,0.4km,LC)，与交换机同一品牌。 | 只 | 12 |
| 网络管理服务器 | ≥1颗4210(2.2GHz/10核)CPU；≥16GB DDR4内存;可支持24个内存插槽；配2\*GE+2\*10GE网口以太网卡；Raid0、1；2\*600G.10kSAS硬盘，可使用PCIEraiser卡扩展插槽；N+1个冗余系统风扇；对外提供1个10/100MbpsRJ45管理网口；支持1+1冗余电源，配2个550W交流电源；导轨；2U机架式 | 台 | 3 |
| 网管软件授权 | 含100个点License费用 | 套 | 3 |
| 网管软件 | 网络管理平台软件 | 套 | 3 |
| 48口POE接入交换机 | 336Gbps/3.36Tbps；包转发：87Mpps；24\*10/100/1000TX+4\*SFP | 台 | 42 |
| 24口POE接入交换机 | 交换容量≥336Gbps/3.36Tbps，包转发率≥108Mpps；固定千兆电口数量≥24个，万兆光口数量≥4个 | 台 | 38 |
| 无线AP | 采用三射频设计，可工作在802.11a/b/g/n/ac/acwave2/ax模式整机最大速率≥7.2Gbps支持接入5GHz支持物联网模块接入 | 台 | 300 |
| 面板AP | 采用整机双频4流设计，可同时工作在02.11a/b/g/n/ac/acwave2/ax模式整机协商速率≥1.7Gbps≥1个10/100/1000Mbps(RJ45)上行千兆接口；≥4个10/100/1000Mbps(RJ45)下行千兆接口；≥2个10/100/1000Mbps(RJ45)透传口支持接入5GHz频段 | 台 | 240 |
| 无线控制器 | 设备转发性能≥20Gbps；配置1+1冗余交流电源；单台设备可管理AP数≥1024个，可配置最大AP数≥2048个；支持AC内漫游，支持跨AC间漫游，支持跨VLAN的三层漫游；支持基于用户的VLAN划分，基于SSID的VLAN划分，各VLAN支持不同的安全策略、认证、加密方式、ACL规则； | 台 | 1 |
| AP管理授权 | ≥540个无线AP管理权限 | 套 | 1 |
| 网闸 | 内网千兆电口≥6个，千兆光口≥2个，外网千兆电口≥6个，千兆光口≥2个。网络吞吐量≥1200Mbps，系统整体时延<5ms，并发连接数≥10W。包含≥5年的产品质保和软件升级服务。 | 台 | 2 |
| 日志审计 | 支持≥500个主机审计许可证书（可扩展），配备3\*4T的硬盘，采用raid1的技术，实际可用容量≥4T，≥4个千兆电口，接口可扩展。包含≥5年的产品质保和软件升级服务。 | 台 | 1 |
| 数据库审计 | 性能指标：SQL平均处理能力≥3.2W/s；硬件指标：≥6个千兆电口，≥6个千兆光口，扩展槽位数≥2，≥4TB硬盘；包含≥5年的产品质保和软件升级服务。 | 台 | 1 |
| 服务器区防火墙 | 网络层吞吐量≥50G，应用层吞吐量≥30G，防病毒吞吐量≥7.5G，IPS吞吐量≥6G，全威胁吞吐量≥3.5G，并发连接数≥800万，HTTP新建连接数≥35万，SSL VPN推荐用户数（单独购买）≥40，SSL VPN最大用户数（单独购买）≥：200，SSL VPN最大理论加密流量（单独购买）≥450M，IPSec VPN 最大接入数≥10000，IPSec VPN吞吐量≥2.5G。冗余电源，≥16千兆电口+4千兆光口+6万兆光口SFP+（含6个万兆光模块）。包含≥5年的WEB应用识别库、IPS特征库、热门威胁库、AV病毒库、实时漏洞分析识别库和URL&应用识别库定期更新、产品质保和软件升级服务。 | 台 | 2 |
| 虚拟化防护软件 | 配置40个物理CPU的轻代理授权，能实现虚拟化的防病毒、虚拟机的横向隔离、虚拟补丁。防范漏洞利用和勒索软件；内存和进程保护；应用程序、设备、网页、邮件控制；包含≥五年软件及特征库升级服务 | CPU | 48 |
| 服务器防病毒软件 | 配置windows/Linux物理服务器防病毒授权，反恶意软件 + 防火墙 + 设备控制 + 应用控制 + Web网页控制 + 移动设备管理系统（移动端点安全系统 + 移动设备管理系统），包含≥五年功能、特征库升级服务 | 点 | 25 |
| 终端防病毒软件 | 含防病毒（不含第三方扩展引擎）、补丁管理、主机防火墙、终端管控功能。支持主流Windows PC客户端操作系统，包含≥五年软件及特征库升级服务。 | 点 | 350 |
| 无线认证系统 | 专业版软件，含安全域功能，按在线终端数授权；配置2100终端的授权，包含五年远程技术支持、远程问题处理、在线技术支持、软件更新支持、标准保修 | 套 | 1 |
| 三级等保测评 | HIS/LIS/PACS三级等保测评 | 套 | 3 |
| 操作系统 | 服务器国产化操作系统Linux>3.06 | 套 | 10 |
| 操作系统 | Windows Server 2016标准版 | 套 | 10 |
| 虚拟化平台 | 支持现有市场上主要国内外操作系统，支持分布式虚拟交换机功能，虚拟化软件内置备份模块无需单独安装备份软件，提供虚拟机回收站功能，配置48个CPU软件授权 | 套 | 1 |

## 接入终端

### 系统概述

包括电脑、打印机、社保刷卡器、电话机、电视机、机器人等终端使用设备。

### 功能需求

电脑：21.5寸显示器，I7CPU，8G内存，500G SSD硬盘，具备1000Mbps网口，支持USB，VGA，RJ45接口等。

所有终端设备购入后可接入现有业务系统并快速正常运行。

## 其他建设

### 系统概述

运维服务等。

### 功能需求

#### 运维服务

应用软件运维服务，需提供至少2人驻场服务。应急事件处理30分钟内响应。实施期1年，实施期后进入免费维保期1年。