

智慧医院，弱电智能化 27 个必备子系统的系统图及核心功能

白哥 [弱电笔记](#) 2022-12-24 10:17 发表于江苏

收录于合集#弱电干货 32 个

一、医疗专业系统

1.1 排队叫号系统

1.2 护理呼叫系统



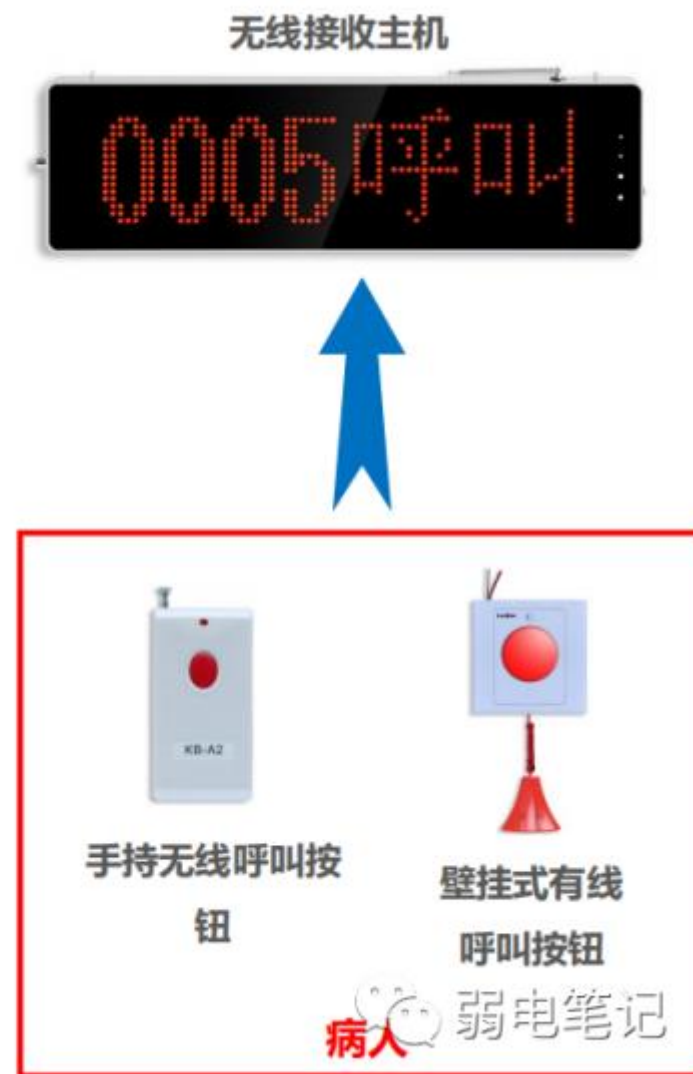
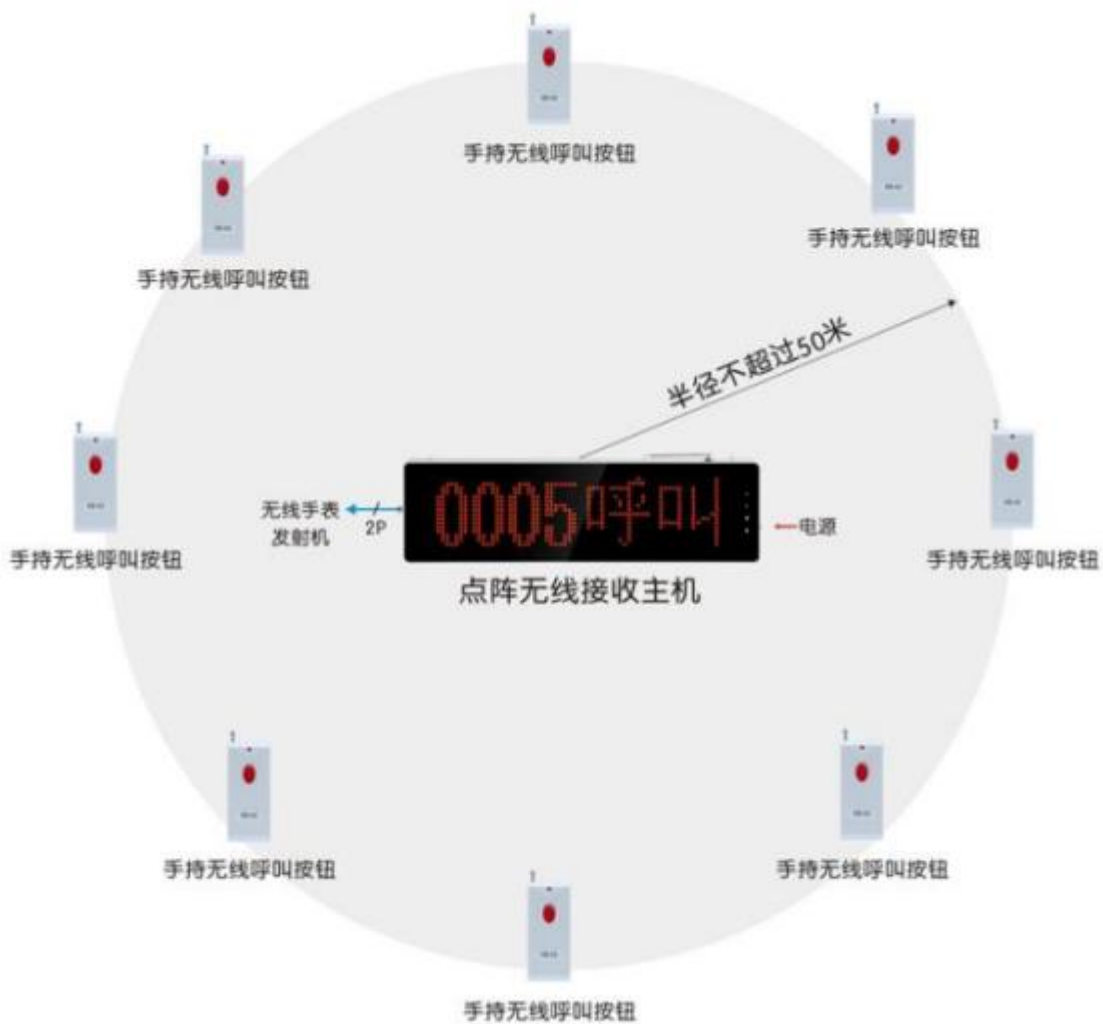
医护对讲系统采用 TCP/IP 架构基于局域网传输，可实现患者、护士、医生之间的求助呼叫及双向高清可视对讲
医生、护士可通过床旁交互终端查阅医嘱、病历信息
护士可扫描核对患者输液/发药信息
患者可查看手术安排、治疗费用以及在线点餐、服务评价、电视直播、视频点播等
同步 HIS 系统数据，实时更新病人信息

1.3 ICU、新生儿探视系统



用于医院 ICU 重症病房等需要隔离的病人与亲属之间的视频探视，并由院方的管理人员对谈话内容远程监视，使重症病人得到最安全最及时的监护和治疗。

1.4 无线输液呼叫系统



1.5 时钟同步系统

为医院各个子系统、区域提供统一的标准时间

给手术室提供倒计时、正计时、温湿度、标准时间等

采用 GPS 母钟，采用网络架构模式，母钟、子钟就近接入网络即可

可向其他有时基要求的系统提供同步校时信号

1.6 婴儿防盗系统



二、建筑设备管理系统

2.1 楼宇自控系统

常规设备监控内容

冷热源系统监控

空调/新风监控

风机盘管监控

送排风监控

给排水监控

供配电监控

电梯监测

医院特殊监控内容

洁净空调监控：洁净手术室采用独立空调系统的检测

医用气体监控、计量：氧气、氮气、氩气、氦气、氧化二氮、二氧化碳和压缩空气

污水监控：对医院污水处理的各项指标进行监视，并对其工艺流程进行控制和管理

空气质量监控：对有空气污染源的区域的通风系统进行监视和负压控制

2.2 智能照明控制系统

光照感应自动调节、照度恒定；

自动 / 手动+远程监/控，便于管理；

照明场景预设、一键控制

2.3 能耗监管系统

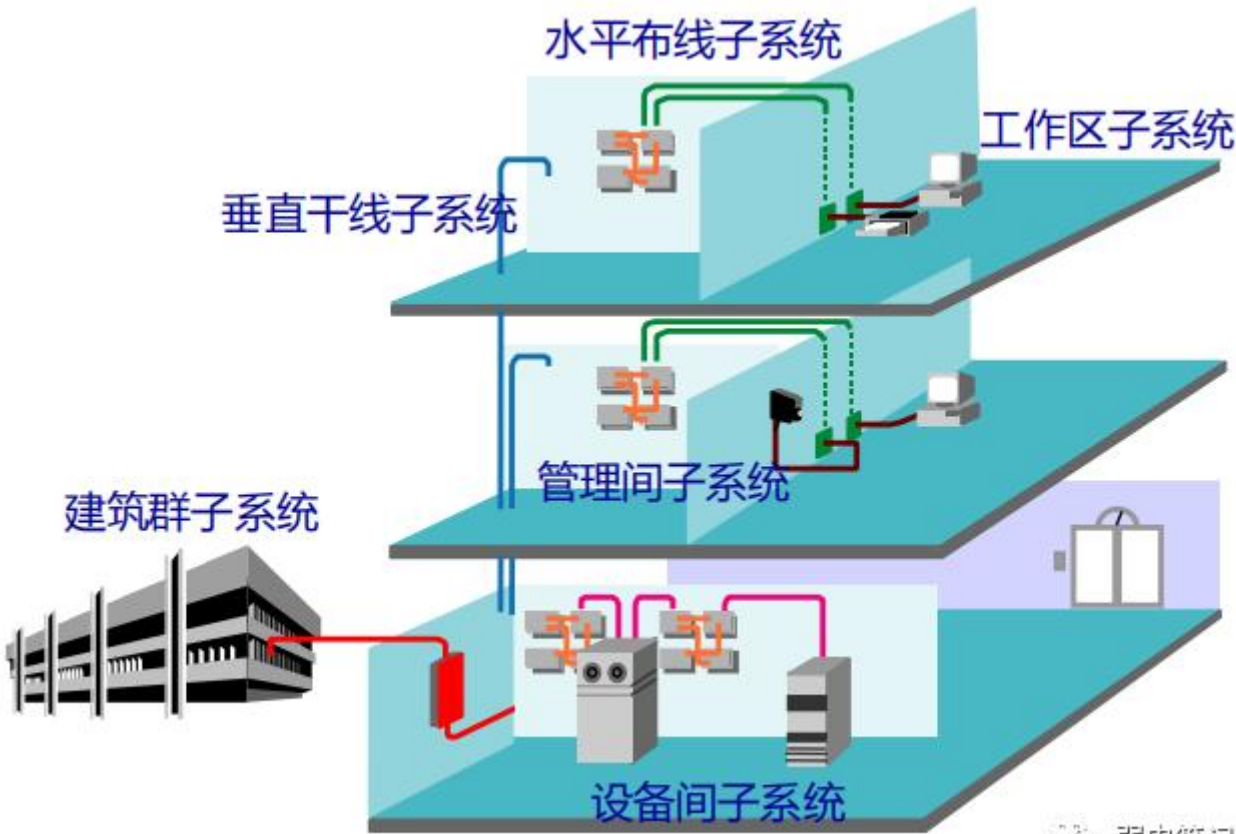
能耗监测统计分析

能源审计指标体系

节能改造运行优化

三、信息设施系统

3.1 综合布线系统



弱电笔记

将医院分为内网、外网、设备网等三个子网

内网：为医疗专用信息应用网，只对医院内工作人员开放，服务于医院内部的医疗专用系统（候诊呼叫信号系统、医护对讲系统、会议示教、医疗信息化系统等）、信息发布及查询系统、数字时钟（子母钟）系统以及医护人员专用办公系统

外网：主要用于网上挂号、门诊预约、远程医疗等；连接互联网，网络、语音用于医院内部电话使用

设备网：智能化设备及各安防及物管系统的信息传输

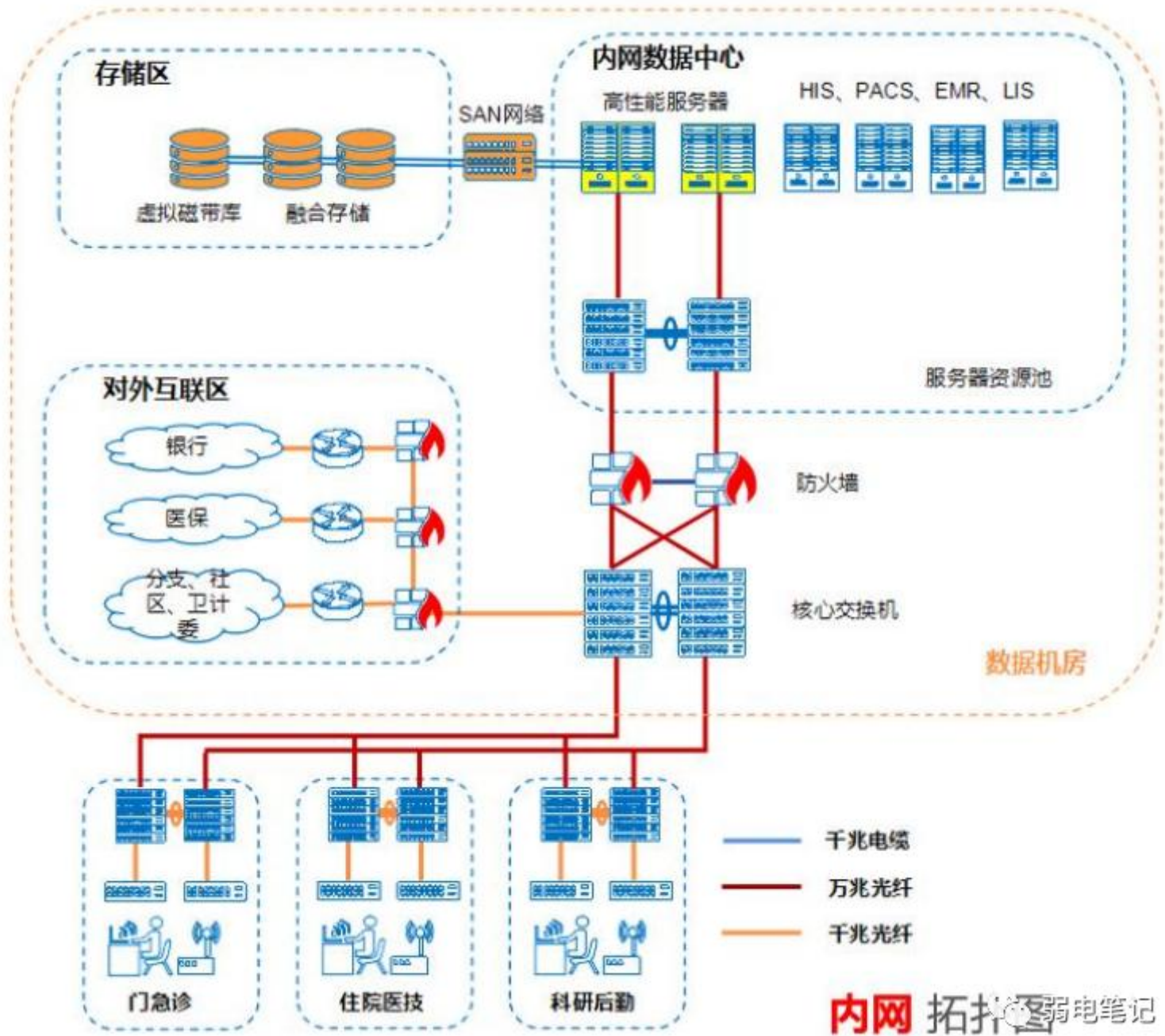
3.2 语音程控系统



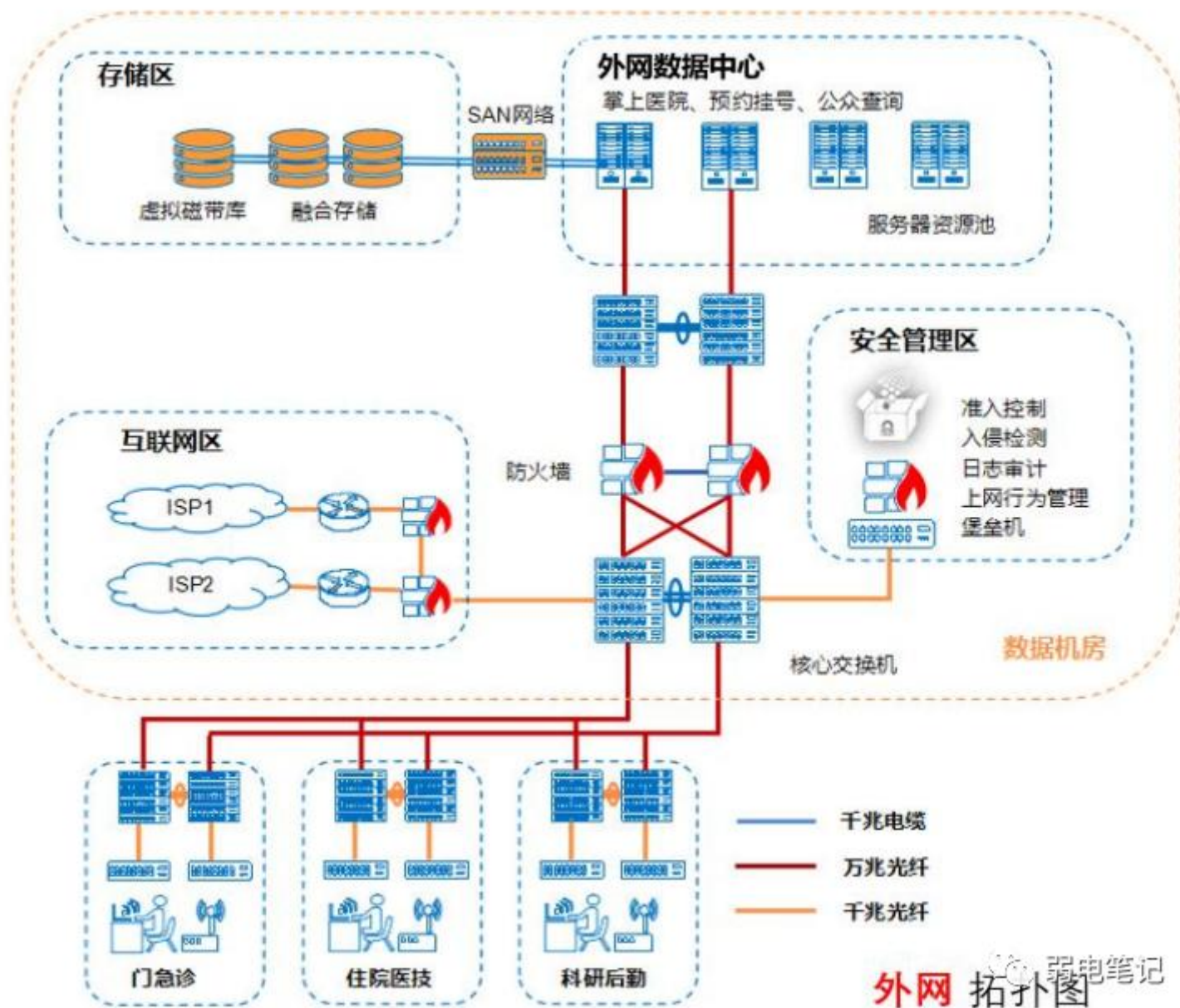
整个园区的电话采用 IP 数字电话+模拟电话

3.3 计算机网络系统

内网-内网是医院的核心网络系统，用于开展医疗业务（HIS、LIS、PACS 、财务系统等）的内部局域网，具有高宽带、大容量和高速率等特点



外网-外网主要包括 INTERNET、银联系统、医院图书馆知识管理平台等，满足医护人员和病人的互联网使用需求



无线网-无线网络设置两套独立的无线网络（内网+外网）为后续移动医疗设备提供安全的运行环境。配置无线网络控制器（AC）对无线 AP 集中管理，AC 接入核心交换机

3.4 数字电视&背景音乐系统

电视终端主要设置在病房、值班室、会议室、输液室、诊室和候诊室等处，信号源及终端设备由本地广电局提供
背景音乐根据不同功能区域进行设计，不同分区可根据空间使用需要设置背景音乐、呼叫广播和紧急广播。考虑到系统的先进性，系统采用数字架构

3.5 多媒体会议系统

报告型会议室：用于会议、学术报告、学术交流等活动且面积较大的会。
高档会议室：对外接待和院务会议用。
普通会议室（示教室）：一般性业务会议用，主要用于办公会议，培训、多功能会议等。

会议室名称	扩声	显示	数字会议	会议表决	会议摄像	信号切换	集中控制	桌牌显示	舞台灯光
报告型会议室（ 300m ² ~700m ² ）	★	★	★	★	★	★	★		★
高层会议室（ 100~150m ² ）	★	★	★	★	★	★	★	★	
普通会议室（ 60m ² ~90m ² ）	★	★				★			

3.6 系统集成

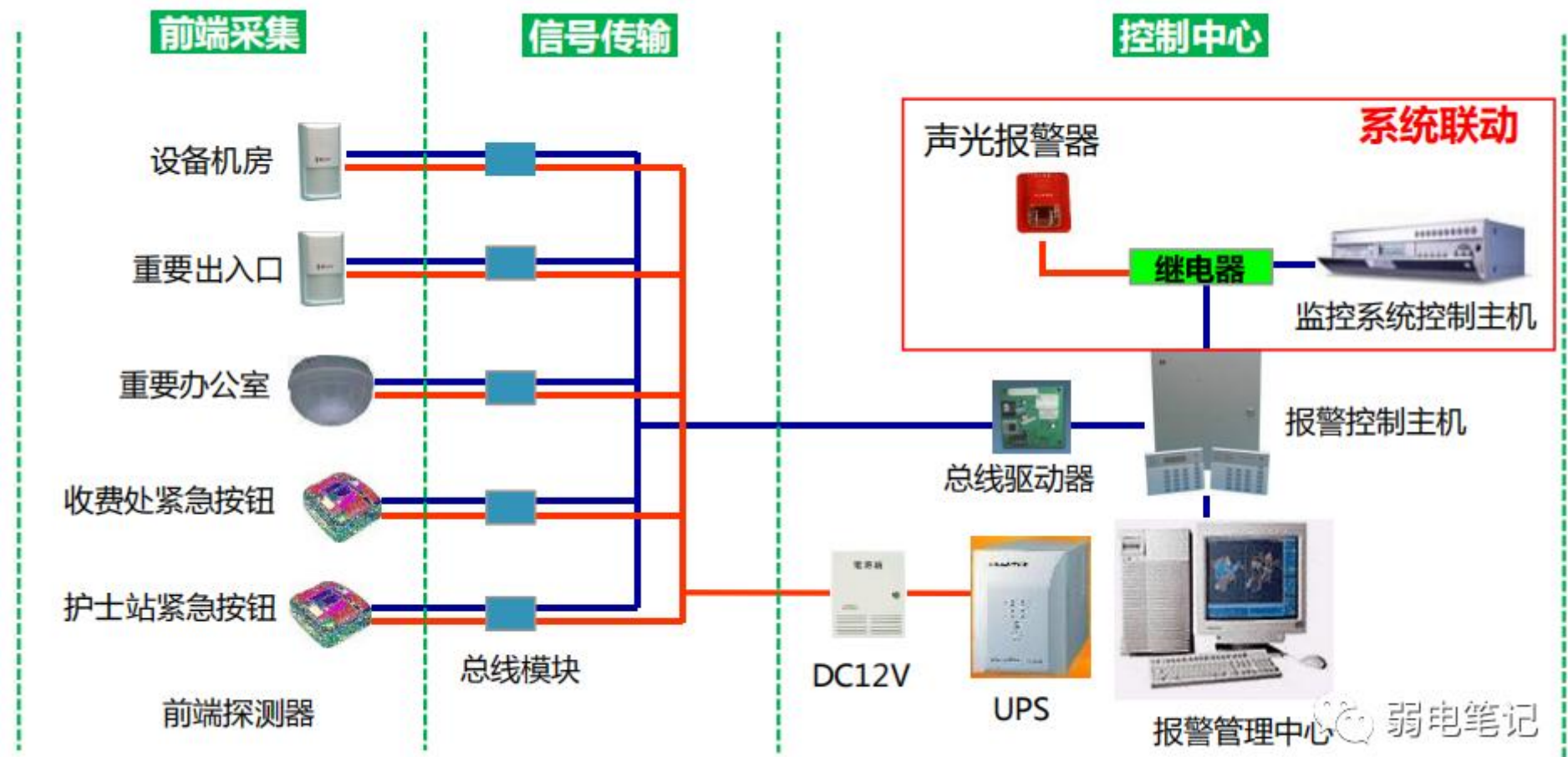


四、安全防范系统

4.1 视频监控系统

系统设计采用全网络架构，前端根据现场环境选择不同类型的高清网络摄像机。对于有现金/收费窗口，采用一对一的图像监控及记录；在每个护士站、药房、挂号收费窗口、各谈话室增加拾音器，通过智能化专网传输管理。园区主要出入口存储 90 天，其余区域存储 30 天。

4.2 入侵报警系统



系统通过在前端布置报警探测器，当布防区域发生入侵情况时，探测器会触发报警，消控中心会发出报警信号。系统主要在医院重要区域的出入口、机电设备用房、重要办公室、收费处、财务室、药房、危险品仓库、档案室、资料室等特殊区域及重要部位设置双鉴探测器。在医院的门卫室、诊室、挂号收费处、护士站、无障碍卫生间、消控中心、院长办公室设置手动报警按钮，当发生重大突发事件时可实现手动报警。重要医疗机械室、储藏室等设置水侵入报警。

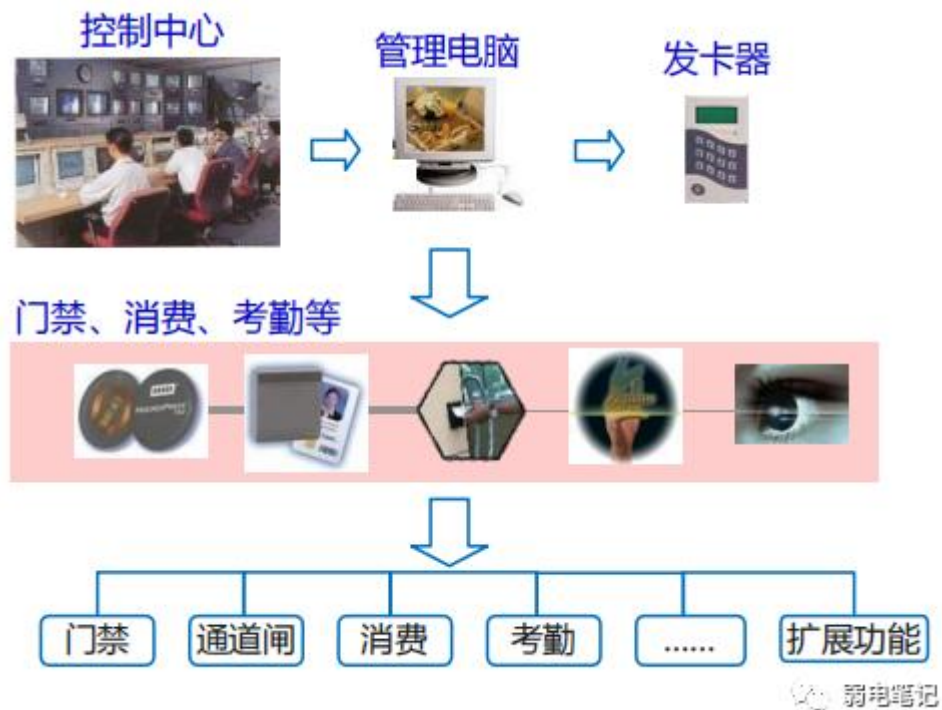
4.3 巡更系统

单兵巡更仪



单兵巡更+手机巡更系统，系统结合 BIM+GIS 电子地图，能实时显示、记录查询巡查情况及巡查员所到地区的情况。

4.4 一卡通系统



身份识别，由一卡通等对人员进行识别，并进行管理
权限管理，医院内出入人员类型复杂，需要根据每个人特点设置其权限，以助力安全管理
梯控管理，实现对持卡人可使用的电梯，可到达楼层的控制
消费管理，提供食堂就餐等处的消费管理
考勤管理，提供内部员工的考勤管理

4.5 出入口控制系统

内部员工：员工车辆通过车牌识别进入地面或地下停车场。
就诊患者：车辆通过车牌识别进入地面或地下停车场，车辆离开通过车牌识别或移动支付进行缴费。
专家领导：车辆车牌提前录入停车管理系统，采用车牌识别功能直接通过

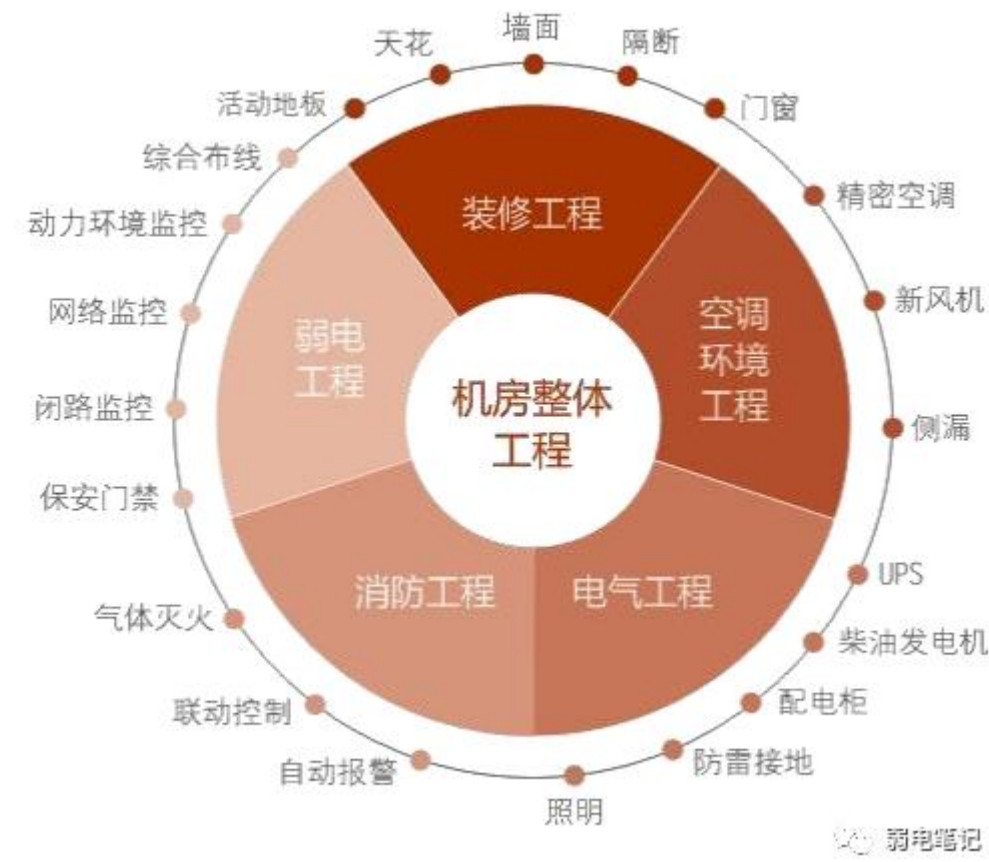
4.6 无线对讲系统

无线对讲设置多信道集群 保安、保洁、后勤、管理人员……采用不同的固定信道，同时可实现群/组呼叫。

在室内公共通道安装室内全向天线，对整个项目室内进行无线对讲信号全覆盖

系统应满足《移动通信室内信号覆盖系统设计与验收规范》DGTJ08_1105-2010 规范要求

五、机房工程



包括装饰、电气、弱电、空调等四大部分

装饰工程（顶面、墙面、地面）

电气工程（照明、UPS 系统、动力配电及防雷接地）

弱电工程（综合布线、综合安防）

空调环境工程（机房空调）

六、综合管路

综合管路系统主要包括室内部分与室外部分

系统桥架容量需满足系统建设需求

建筑内管线采用暗管敷设

设备箱与设备间应便于维修操作并有防撬的实体防护装置