医疗行业有线网络建设方案

一、需求背景

随着互联网的发展，医疗有线移动终端应用快速增长，极大的推动了骨干有线升级万兆网络发展。一方面对于医疗网络而言外网的移动接入已成必然，需要满足实时实地网络设备自动化部署。另一方面外网终端的不合规操作管控将是造成医疗有线发生安全事故主要来源，外网访问频次增加，数据安全风险加大；恶意攻击和入侵事件频发，网络安全风险加大。

此外，对于国家提出的医疗等保 2.0 要求，医院需要在网络建设中考虑结构安全、访问控制、安全审计、边界完整性检查、入侵防范、恶意代码防范、设备防护等规范。因此，传统的的网络建设方案已无法满足医疗有线对网络功能性多样化的需求。

二、面临问题

1、新型在线诊疗技术兴起，网络带宽出现瓶颈；

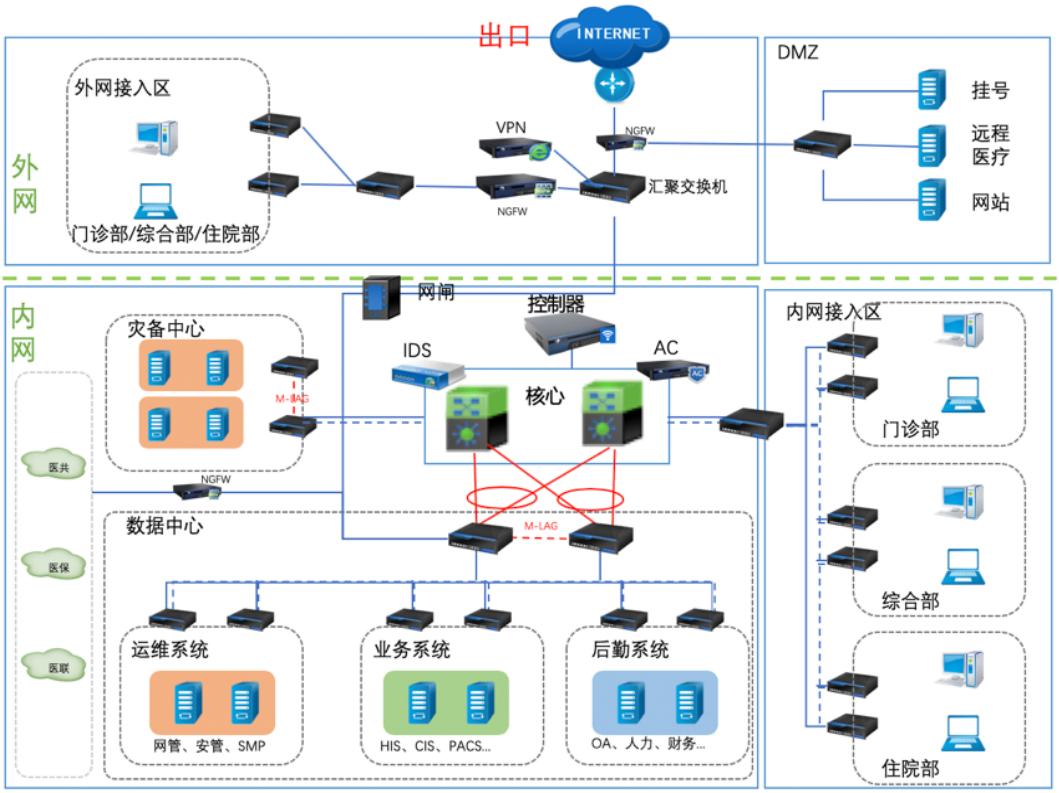
2、网络结构复杂，传统设备管理模式运维不便；

3、恶意攻击和入侵事件频发，网络安全风险加大。

三、解决方案

1. 内外网解决方案

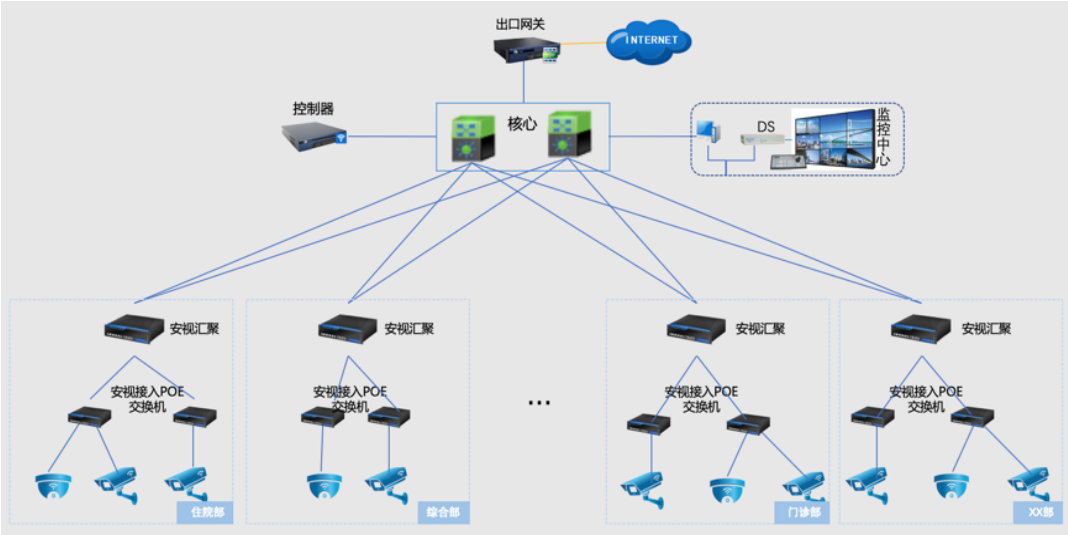
内网中包括数据中心和核心到各楼层科室的有线接入设备之间的连接，承载所有医疗业务系统。外网主要指医院的互联网出口，为医患及各方 Internet 服务。内网和外网之间采用网闸进行逻辑隔离，出口采用下一代防火墙保障内网安全性。



内外网有线网络中涉及的设备主要包括交换机（核心、汇聚、接入）、下一代防火墙、网闸、出口路由器、数据中心服务存储、AC、IDS 和 IPS 等。核心交换机采用堆叠技术，提供经济、灵活、快速的网络管理，数据中心交换机采用 M-LAG 技术，为网络提供设备级可靠性。

2. 设备网解决方案

设备网承载 IP 化的智能化弱电系统，包括安防视频监控、公共广播、门禁、楼控等等多种设施，通常由医院的安保部门负责。从方便运维和管理角度出发，采用单独建设，与内外网物理隔离。



对于设备网中大部分傻瓜式 IP 设备，安视交换机管理平台可实现全网扫描、自动纳管；对于各种情况导致的设备假死提供自动检测，远程重启，减少运维工作量；安视交换机的端口与 MAC 及设备类型绑定功能，杜绝私接仿冒、对风险终端进行识别阻断；对于违规终端、下线隔离，加入黑名单。

3. 网络设备管理方案

当前，医院的网络设备管理通常通过两种方式：远程集中管理平台和设备分散远程登录管理。对于网络建设较早的医院，大多还使用后者，而目前主流管理方法还是通过 Telnet 远程管理。由于设备数量多，网络运维工程量巨大，维护工作的只能通过增加运维人员的方式实现。因为设备采用分散登录，而运维人员数量有限，导致设备弱口令风险长期广泛存在。

信锐推出完全可视化的集中网络管理平台，将现网识别 1:1 还原到控制平台，设备实现即插即用，配置一键下发，有线无线、统一系统管理运维，告别传统远程登录和命令行模式；网络运行质量图表化呈现；APP 和短信等多维远程告警；实现对网络的灵活可视化管理，大大较低运维的复杂度和减少对网管人员的技术能力要求，为其管理提供需要的效率。

4. 设备准入解决方案

作为一个开放的区域，进入医院的人员类型混杂，医院接入终端设备种类众多，接入用户权限各异，信锐技术提供多种接入认证方式，包括 802.1x、脸识识别、Portal、短信认证、微信认证等多种方式，为不同的使用网络群体提供适合的网络接入认证方式。另外，终端地址绑定、终端位置绑定、终端类型跟踪等功能，可实现，私接仿冒自动识别阻断；违规终端、下线隔离，为终端设备安全准入提供强力基础。

5. 内网信息安全防护

内网数据涉及患者生命安全，责任重大，内网安全越发重要，而近年来发生的网络攻击、蠕虫病毒造成的网络瘫痪，数据劫持导致的数据泄密、修改等事件层出不穷；另外，医院内部各种医疗设备联网较多，风险系数极高，信锐技术提供完善的设备准入认证方式、东西向流量安全防护，为网络提供必要的安全策略，避免数据修改和泄漏，防止网络攻击引起的网络瘫痪。

四、方案价值

1. 提升网络能力

核心交换机升级 40/100G 端口，汇聚交换机全万兆光口，接入设备采用全千兆，突破流量转发瓶颈；极简网络结构，较低转发使用，支撑新型低时延远程医疗业务。

2. 简化运维管理

网络管理采用全 WEB 图形化界面配置，查看方便、快捷，让网络运维管理变得更简单，节省网络运维人员投入。

3. 提升网络安全性

东西向流量检测，与安全感知平台联动，实现立体化纵深防护，防止攻击和病毒入侵，降低数据泄露和和网络瘫痪风险。终端地址绑定、终端位置绑定、终端类型跟踪，为终端设备安全准入提供强力基础。

4.提升网络结构安全性

M-LAG 组成的双活系统提供了设备级的可靠性，提升网络结构安全；接入终端、系统资源、配置、流量可视化，确保快速定位问题源，目标明确，提高故障处理效率；主动感知网络的质量，降低故障发生率。

五、部分客户

作为下一代智能交换机设备供应商，信锐技术采用创新性系统架构设计，融入安全、可视化特性，在智慧医疗基础网络建设中继续承担推动和发展使命，一起推动智慧医疗的发展，目前已经有近百家医疗行业用户选择我们的方案。

部分客户：陕西省中医医院、广州市红十字会医院、中国中医科学院望京医院、深圳市眼科医院、郴州第三人民医院、通辽市第二人民医院、鄂托克旗人民医院、赣州第五人民医院、太原市第七医院、长沙市第八医院、河源市人民医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院等。