



智慧医院F5G全光网络 精品案例集

© 绿色全光网络技术委员会 2022年7月

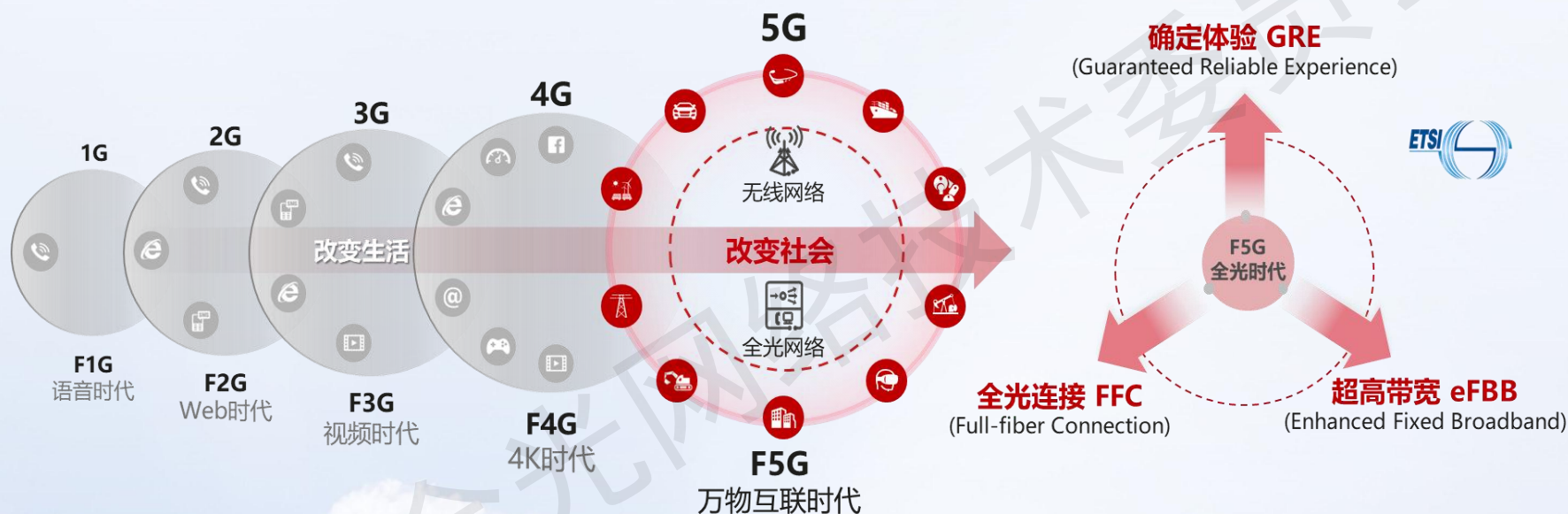
关于绿色全光网络技术委员

新一代绿色全光网络凭借其一网多业务、简单灵活、安全可靠、绿色环保、经济高效等特点，具有传统网络不可替代的优势，开创F5G新时代，真正满足万物互联云时代的超高清视频、i-VR/AR、云服务、移动办公、5G协同等新兴业务对高带宽、低时延网络的要求，成为教育、医疗、安平、酒店、政府、交通、工厂、智能楼宇/商业综合体/产业园区/社区等千行百业数字化转型的最佳选择。

绿色全光网络技术委员会（简称ONA，原称“绿色全光网络技术联盟”）于2019年10月22日正式成立，旨在搭建全光网络产业沟通协同平台，繁荣产业生态、消除产业瓶颈、推动行业标准落地、推广行业示范应用、培育产业人才，打造无处不在的光联接，做大全光网络产业空间，推动产业快速、健康、持续发展。ONA成立后获得产业上下游生态伙伴大力支持，产业头部企业、顶级设计院、优质集成商及典型行业客户纷纷加盟，目前价值会员近150家。ONA推动《无源光局域网工程技术标准》正式发布并完成超过20万 人次培训宣贯，推动将无源光局域网首次纳入国家标准设计图集，发布《F5G全光园区产业发展白皮书》和《医院F5G全光网 技术应用产业白皮书》，参与10+国家/行业标准制定，打造了12家全光网络示范点，输出《F5G全光网络精品案例集》，快速提升了F5G全光网络产业影响力。

新时代、新发展、新网络，千兆光网（F5G）获得国家政策支持，ONA积极拥抱F5G，携手产业力量为政府、企业数字化转型和高质量发展做出贡献！

2019年ETSI首次定义F5G，开启固网万物互联新时代



F5G代表技术是10G PON、Wi-Fi 6、200G/NG-OTN/OXC等新一代网络技术

x10倍带宽

x100倍连接

微秒级时延

千兆光网（F5G）是社会和经济发展的基础支撑



千兆光网不仅为固定通信提供网络连接，也是5G、数据中心、物联网等新型基础设施的“承载底座”，是支撑社会经济发展基石，在拉动有效投资、促进信息消费、赋能千行百业等方面发挥重要作用

光纤绿色、大带宽、低时延、高可靠，是数字经济的基石

社科院：《千兆光网 构筑新型基础设施和数字强国底座》

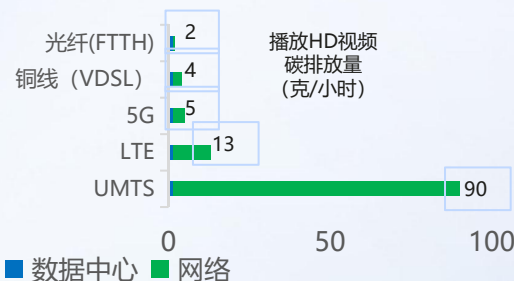


千兆光网每年创造经济价值 **2.5万亿元**

“十四五”期间累计带动数字经济产值 **89.96万亿元**

可推动数字经济年均增长**4.57%**；每年为GDP增长贡献**1.89%**；带动全要素生产率年均增长**1.70%**

全光网是碳排放最低、最环保的网络连接



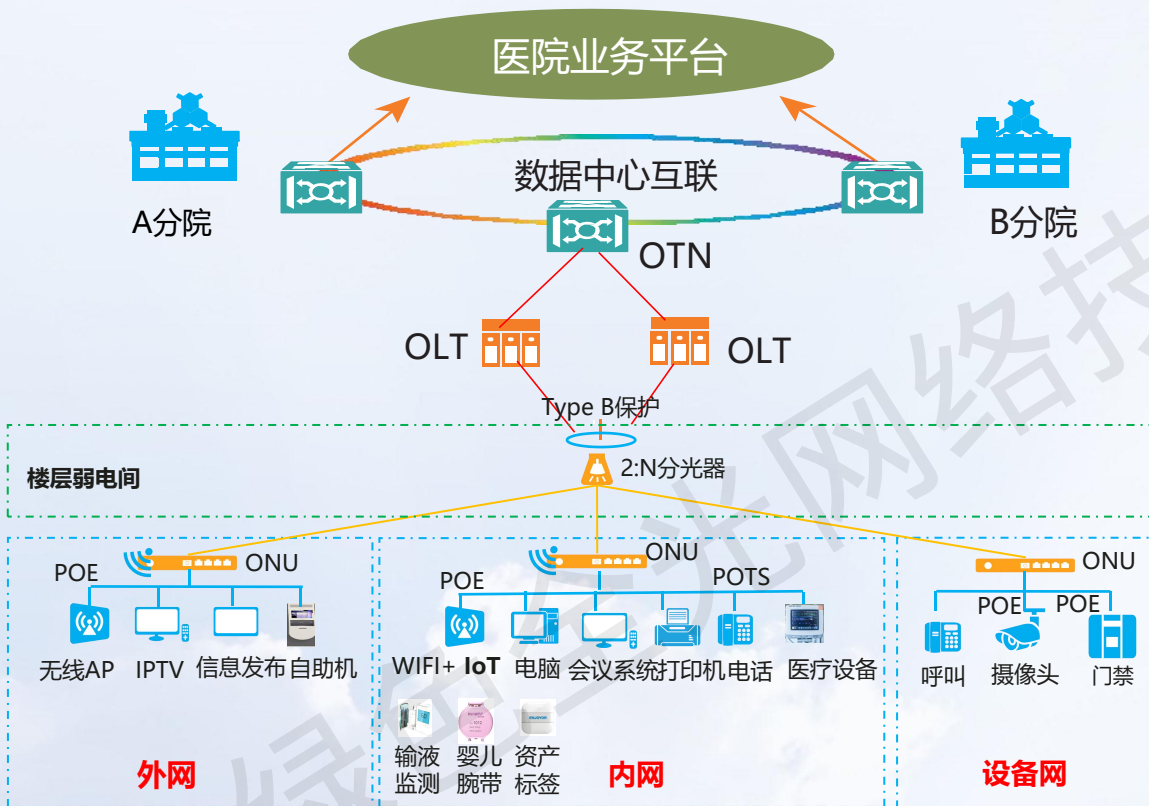
联邦环境局主席
德克 Dirk Messner

- 研究表明，我们应该加大投资扩展光纤网络
- 寻找气候（环境）友好的传播渠道十分重要

千兆光网（F5G）得到国家产业政策大力支持



F5G全光面向医院两大场景，打造智慧医院全光底座



全光互联

1 全光院区互联

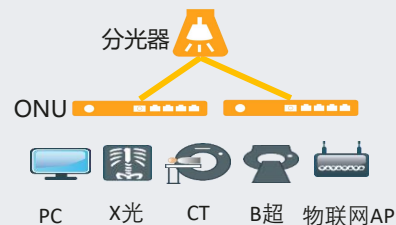
绿色 安全 智慧



全光院区

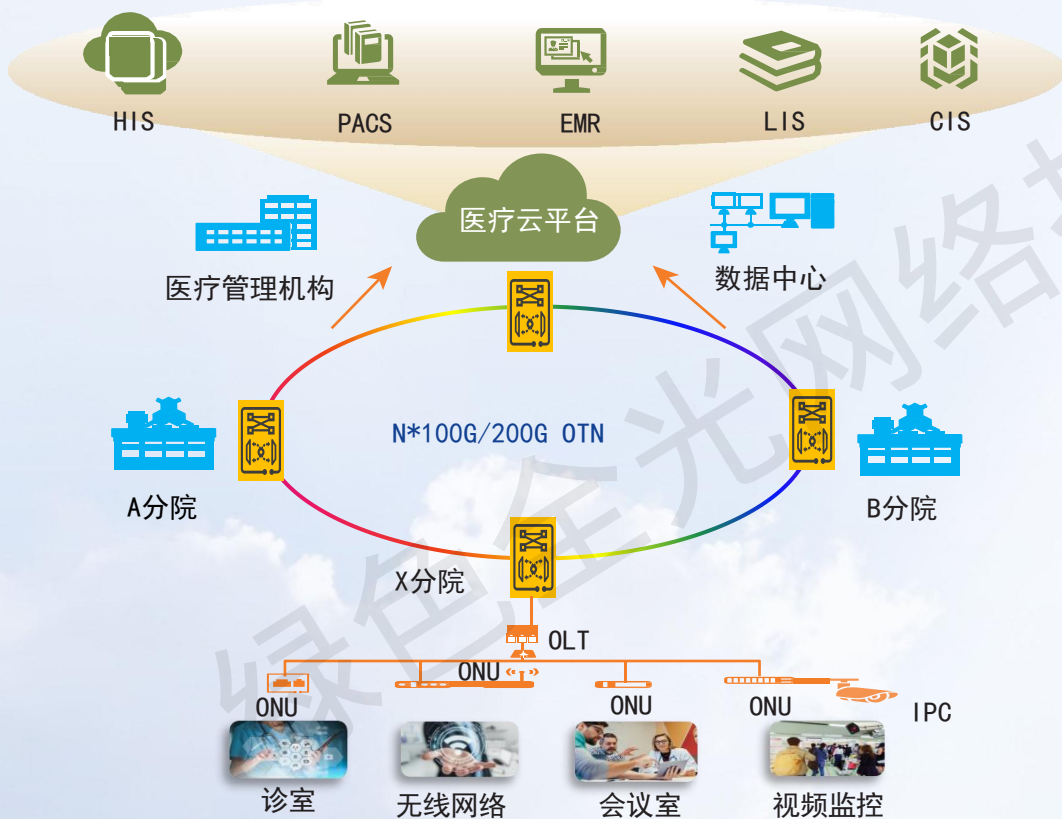
2 全光医院园区

简架构 易演进 智运维



F5G全光医院场景一：全光院区互联解决方案

满足院区间海量医疗数据资源共享，两地双
中心高安全数据传输



超大带宽

- **超宽**: 单波100G/200G, 单纤10G~48T容量灵活选择, 平滑扩容, 一次建网, 10年不租纤安全可靠

安全可靠

- **可信**: 端到端自主可控, 构筑一体化可信网络
- **安全**: OTN硬管道, 时延小于1ms, 重要业务如HIS系统, 物理隔离传输, 独享带宽, 保证业务安全
- **可靠**: 关键器件冗余, 业务1+1保护, 50ms故障倒换, 业务“0”中断

智能运维

- **简单运维**: 面向IT的, 方便IT/IP工程师运维, 智能化, 主动运维, 快速精准排障
- **快速开通**: 自动化部署及快速业务发放

成本优

- **自建传输**: 相比租赁专线线路综合成本更优



综合医院

北京人民医院/上海某人民医院/南京某医院院区互联

省份：北京/上海/江苏

时间：2019/2020/2021年 新建

客户需求

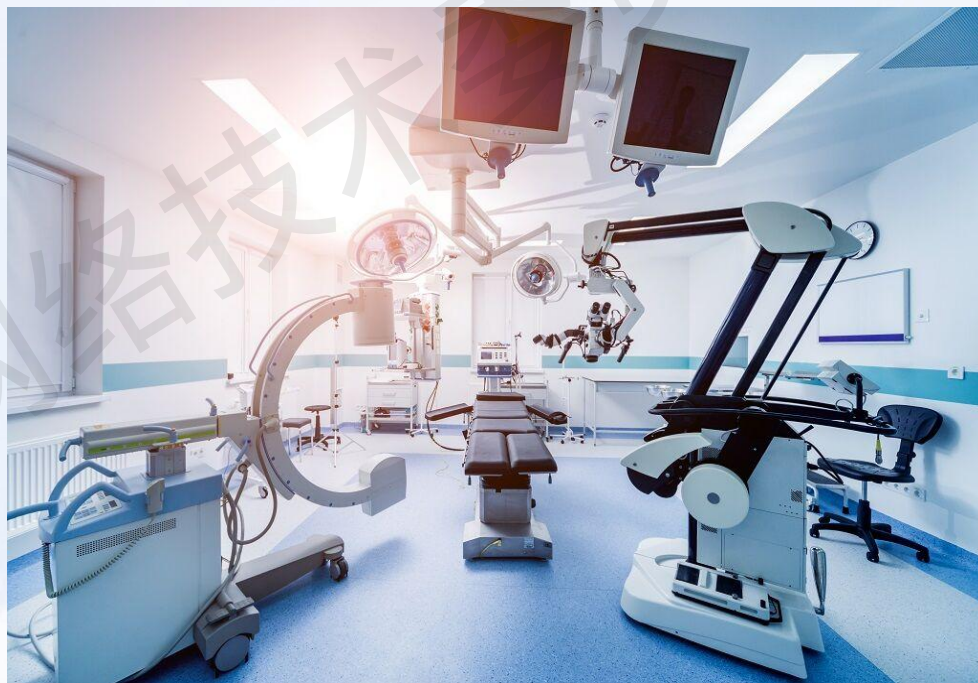
- 多院区互联，满足院院多业务承载
- 打造融合统一承载、高效运维，灵活扩容的未来网络

解决方案

- 40/80波*100G/200G OTN环网
- 满足办公、存储等多类业务，一纤多业务、超宽极简

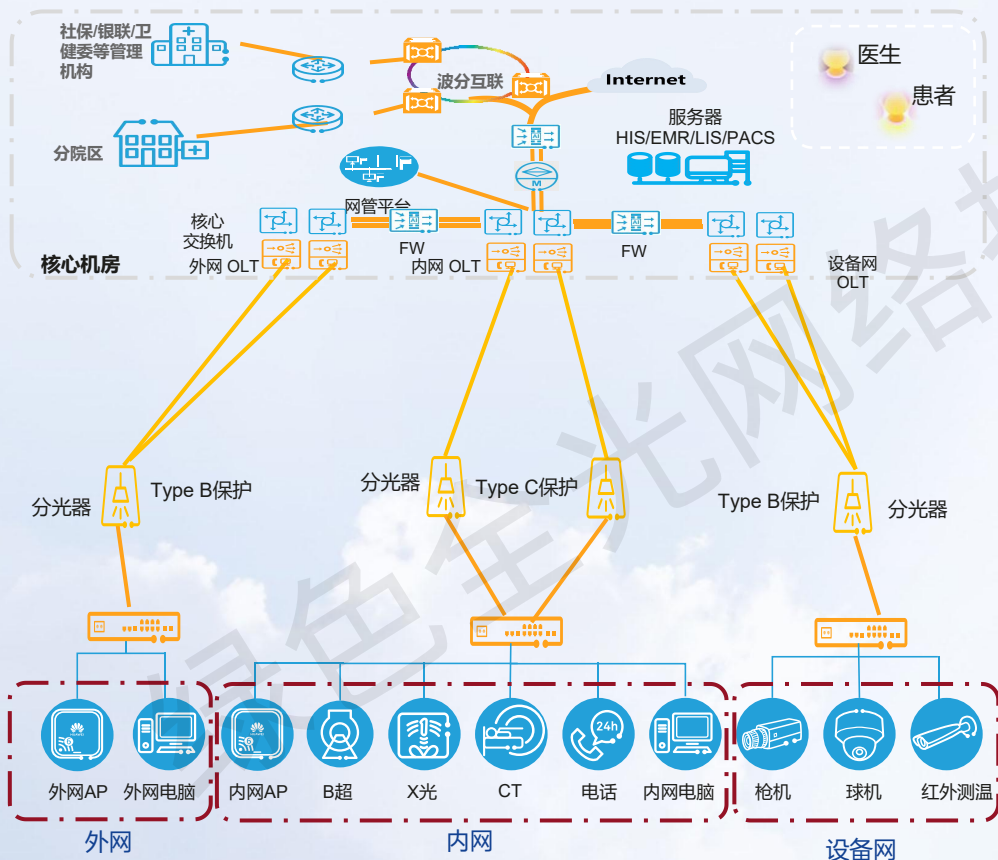
客户价值

- 业务灵活配置：硬管道，物理隔离，业务安全性高
- 支持多种业务类型接入，满足院院多种业务接入
- 无需租赁，光纤平滑扩容，业务上线快
- 成本优：网络使用时间大于3年，自建传输综合成本更优



F5G全光医院场景二：全光院区解决方案

一张全光网承载院内全业务，业务专网安全隔离，高可靠。



极简架构

“天然”云化架构

3层变2层

无源替有源

光纤到房间，业务易扩展 弱电机房80%↓故障率80%↓

极速带宽

阅片下载效率 “30x”

上下行对称10G

2.5G→10G→50G

1秒下载千张影像

未来平滑演进

极简运维

运维效率 “60%↑”

融合承载

统一管理

POTS语音、IP

办公、医疗、安防

极致安全

链路&数据 “双安全”

光纤通信业务更安全

满足等保要求

报文内容AES-128加密

支持终端准入系统



综合医院

华中科技大学协和深圳医院

省份:广东

时间: 2019年



办公



模拟电话



上网



WIFI



门禁



IPTV



广播



视频监控



信息发布

客户需求

- 南山区政府建立的一所三级甲等综合医院，承担着全区医疗、教学、科研、急救、康复和社区全科医疗服务等工作。
- 打造易运维、高性能网络，将推动医院诊疗、服务和管理等全场景智能化，提高诊疗效率和患者就医体验

解决方案

- IP + POL全光网络架构，一纤多业务，超宽极简
- 无源光网络，安全可靠，主干链路Type B双归属保护
- ONU即插即用、即换即通，快速建网、统一运维

客户价值

- 数据访问的流畅性得到极大改善，一秒内读取1000张医疗影像
- 无源光，故障率低，链路业务“0”中断，两年来未发生任何事故
- 全光网络极大地节省了运维人力成本，能耗费用相比传统网络明显减少





中医院

深圳市某中医院

省份:广东

时间: 2022年



办公



模拟电话



上网



门禁



IPTV



广播



视频监控



信息发布

客户需求

- 新建医院为国内单个院区最大的中医院项目，需打造适应现代化信息技术发展的智慧网络，满足未来中长期规划，并可持续演进
- 保证网络安全、可靠、高效，提高医院智慧化运维管理能力

解决方案

- 采用绿色节能的IP + POL全光解决方案，其中内网采用24口ONU P805E和4口ONU P802E，外网采用8口ONU P803E和P813E。三张网物理隔离均采用EA5800-X2 OLT
- 基于数字平台实现统一化、可视化与数据化的管理与决策
- 数字平台为核心，构建HOC大脑，实现业务协同和高效决策

客户价值

- 综合安防管理平台是一套“集成化”、“数字化”、“智能化”的平台，包含视频、报警、门禁、访客、巡查、考勤、停车场、可视对讲、动环等多个子系统。在一个平台下即可实现多子系统的统一管理 with 互联互通，真正做到“一体化”的管理





专科医院

深圳市某骨科医院

省份:广东

时间: 2019年



客户需求

- 要求内网业务有完整的安全防侵入手段，故障快速恢复，无中断
- 内网、外网、无线网分离部署
- 简化弱电系统，节省运维成本

解决方案

- 医院内外网、无线网、智能化网可独立规划，子层网络之间逻辑隔离，互不干扰，优先保障医疗数据共享，主干链路Type B双归属保护
- 为了适应医院房间功能变化和点位数增加，在每房间部署4芯光纤，可满足未来扩展新增需求，如医疗终端或物联网终端等；

客户价值

- 光纤比铜缆更安全，抗电磁干扰，尤其在医院拍片室环境下依然能够良好的运行，保障了数据完整性。
- 数据精准匹配，使用科学手段，选择智慧的运行管理模式





综合医院

深圳市龙岗区某医院

省份:广东

时间: 2019年



客户需求

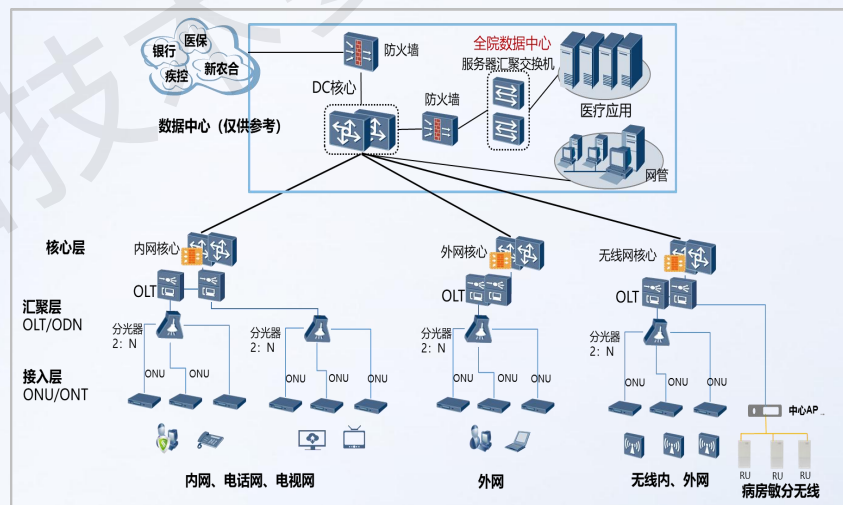
- 有线内网、电话网、电视网、有线外网、无线网，五网合一，覆盖信息点总量22708个，多业务统一接入平台，包括宽带上网、远程会展、叫号系统、信息发布系统、有线电视系统等业务

解决方案

- 采用2台S7706交换机，4*10GE链路上联至医院现网核心交换机，4*10GE链路连接至无源光网络汇聚OLT
- 业务网关设置在核心层，跨设备的链路聚合与OLT互联，无须破坏
- 与现网核心交换机采用OSFP动态路由部署

客户价值

- 采用10GPON OLT和ONU实现万兆汇聚和千兆接入，ONU安装于房间内、墙面，暗装弱电箱内，维护和扩展方便
- 设备、单板和端口级的多层保护冗余配置，实现医院网络7*24小时长时间可靠稳定运行





综合医院

中山大学孙逸仙纪念医院某中心医院

省份:广东

时间: 2021年



客户需求

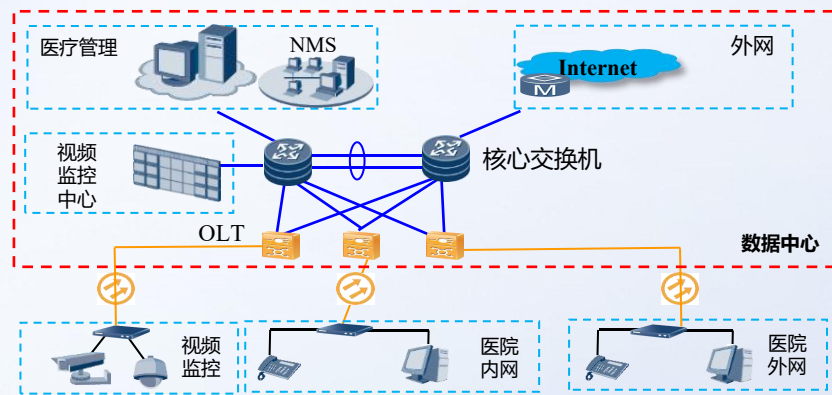
- 新建大三甲，打造全光网络，一期规划800张床位
- 华为HCSO混合云、全院WI-FI6、高端存储
- 需要一张高安全、硬隔离、多网融合的整体网络解决方案

解决方案

- 医院内网、外网、视频专网三网全光POL方案
- 全光纤骨干、超宽网络、大二层简架构
- 医院智慧大脑IOC监管园区状态

客户价值

- 预约到衍生服务全流程电子化
- 园区网络安全可靠，一次投资，满足未来5-10年发展
- 医院现有的办公、业务系统和管理系统整合，网络管理效率提升50%以上



一网承载视频监控、信息发布、电子时钟、办公内网、办公外网、外网AP



广东某市妇幼保健院

专科医院

省份:广东

时间: 2019年



客户需求

- 医院有500张床位，一幢15层医技楼，一幢5层门诊综合楼
- 基础信息化建设，信息化系统利旧，主网络建设
- 重点关注质量、维护性、先进性、成本等

解决方案

- 选用设备一张网，外网内网一张网
- 选用4口,8口,24口ONU满足不同业务需求
- 二层网络组网安全可靠，无源分光器替代有源交换机

客户价值

- ONU下沉到信息点位，减少水平布线与TCO
- 无源设备故障率低，避免火灾隐患，高效节能
- 一套网管管理有线无线网络、数据机房、视频监控，管理更加便捷





综合医院

山东大学第二医院

省份:山东

时间: 2019年



客户需求

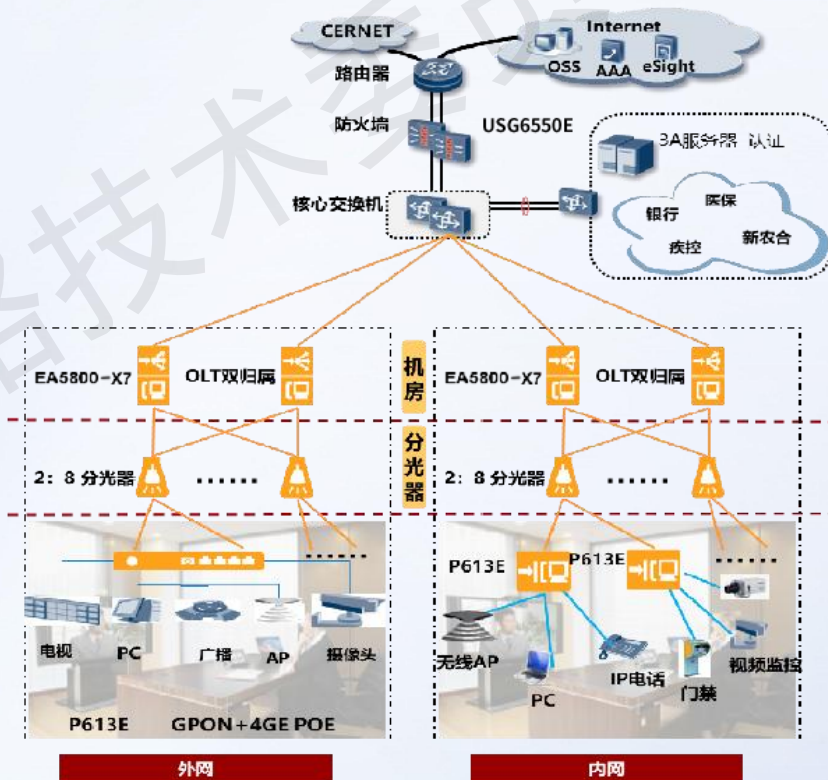
- 山东省医疗系统突出贡献单位，承担着济南市周边870万人口的救治任务：要求打造内网安全高效，外网稳定快速的独立全光网
- 网络支持整体管理、整体运维，减少多种设备对应多种网络的情况；网络必须能够承载整个智能安防体系

解决方案

- 内外网均采用EA5800-X7、P613E(4GE POE+4GE)的配置
- 采用高可靠的Type B双归属保护模式，可实现50ms快速倒换

客户价值

- 减少弱电间使用，提供网络独立管理的能力；
- 提高末端网速，让使用者真正感觉到“快”
- 水平线缆和桥架的使用量显著减少





综合医院

山东大学齐鲁医院

省份:山东

时间: 2021年



办公



医疗设备



IP电话



上网



WIFI



门禁



IPTV

客户需求

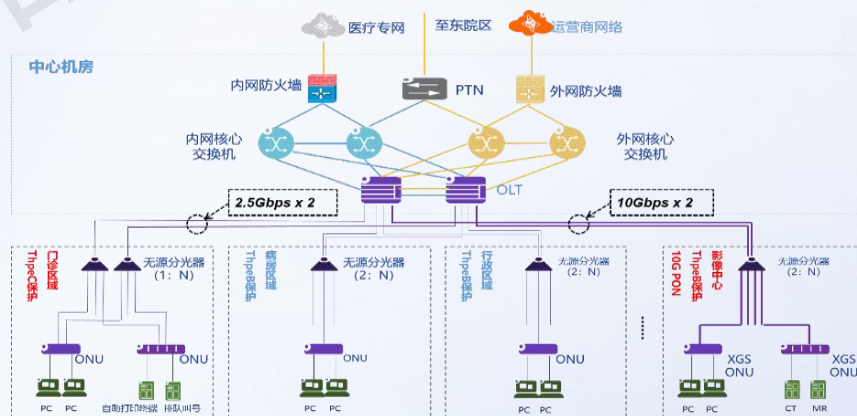
- 方案需解决桥架老旧，弱电间线缆混乱，设备繁多，维护困难的问题
- 同时解决信息点不足，扩容困难，临时网关承载业务，不稳定、带宽低的问题

解决方案

- 全楼采用全光网络进行设计，规划设计两套独立的全光网络：业务网（融合内网、外网、WI-FI、电话、有线电视业务）和设备网（融合视频监控、门禁控制、楼宇控制业务）

客户价值

- 能耗低，分光器不需要供电，绿色节能
- 充分考虑扩展性，实现光信息点全覆盖（除病房等区域）
- 全光网络对业务网、设备网、无线网、电话网、有线电视网统一承载





综合医院

济宁市某医院

省份:山东

时间: 2022年



客户需求

- 1994年被评审为全国首批三级甲等医院,新型医院管理模式和加强医院绿色节能运营管理逐步成为政策重点方向之一
- 应用数字化转型新ICT技术逐步促进智慧医院发展

解决方案

- 采用POL技术, 多业务统一接入平台, 包括医院信息发布系统, 视频安防业务, 办公上网业务, 统一承载, 高效运维
- 采用双OLT组网, 链路快速倒换, 安全可靠, 保障业务零中断

客户价值

- 之前的语音配线架、内网接入交换机都不再需要; 竖井里面20多条大对数电缆也不再需要, 节省垂直层面的空间。
- 全光纤传输链路, 将“数据外网和电视”融合为一体, 将“数据内网和语音”融合为一体, 从而提供综合业务接入





综合医院

日照市某医院

省份:山东

时间: 2022年



办公



模拟电话



上网



WIFI



门禁



IPTV



广播



视频监控



信息发布

客户需求

- 全市仅有的集医疗、教学、科研、预防、保健、康复于一体的三级甲等综合医院，要求信息化利旧，主网络建设
- 改善网络不稳定，故障率高的问题，关注质量、维护性、先进性等条件

解决方案

- 通过POL方案，不同的系统汇聚在一张网络中
- 可视化运维管理，提前预判故障，保障网络运行安全
- FTTD光纤到桌面，实现桌面千兆互联

客户价值

- 极简架构：弱电间有源变无源，核心机房光纤部署节省空间80%
- 极速带宽：秒级阅片，提升医生阅片效率，降低患者等待时间
- 极简运维：去专业化，降低运维难度
- 极致安全：业务安全可靠，满足等保要求





综合医院

武汉市蔡甸区某医院

省份:湖北

时间: 2021年



客户需求

- 作为区域合作的的国家三级甲等综合医院中心，看病人
数长期突破10k，建设“突出信息化”和“三十年不落
伍”的智慧医疗园区
- 通过“数字化、网络智能互动融合开放”的信息技术应
用，建设一个高效的智能化系统及高质量的服务环境。

解决方案

- IP + POL全光结构，一纤多业务，超宽极简
- 内网、外网、设备网三网独立，选用EA5800-X2 OLT，
P802E、P803E ONU，XGS-PON接入用户端设备

客户价值

- 湖北第1个无线Wi-Fi6院区全覆盖，带宽从百兆提升到
万兆
- 采用双OLT组网，链路快速倒换，安全可靠，保障业务
零中断
- 架构简单，整网故障率比原有方案低80%，实现医院网
络管理降本增效





综合医院

武汉黄陂区某医院

省份:湖北

时间: 2022年



客户需求

- 计算机网络系统用于开展日常医疗业务（HIS、LIS、PACS、RIS、财务、体检系统等），并具备将来扩容和带宽升级的条件
- 提供合理、流畅的医院网络安全管理软件平台
- 提供稳定、实用、安全，具有高宽带、大容量和高速率的计算机网络

解决方案

- 内、外、设备网物理隔离，防火墙、AC内置在核心交换机
- OLT平台和核心交换机安全防护手段组合应用，确保核心业务安全

客户价值

- 在非公共卫生事件时，医院各司其职；发生公共卫生事件时，医院可迅速转化为收治医院
- 医院现有的办公系统、业务系统和管理系统整合，网络管理效率提升50%以上





综合医院

武汉科技大学附属普仁医院

省份:湖北

时间: 2021年



客户需求

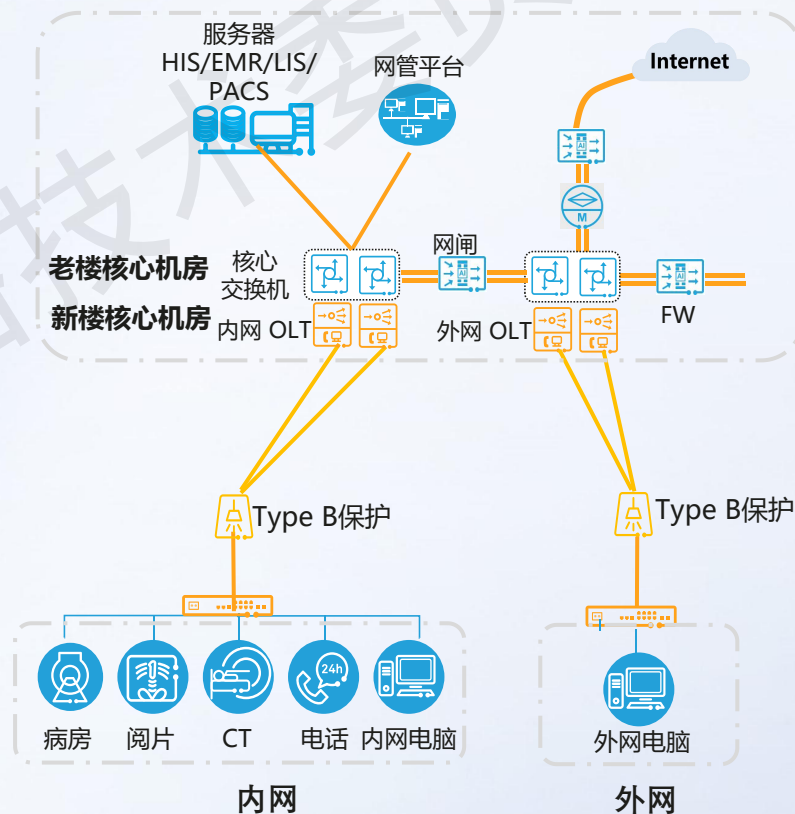
- 湖北省医疗系统的突出贡献单位，承担着武汉市青山区周边470万人口的救治任务，要求打造内网安全高效，外网稳定快速的独立全光网
- 网络需能承载办公、多媒体等多业务并发需求，且要减少空间占用，并具备未来带宽平滑升级的能力

解决方案

- 内外网均采用EA5800-X7、EG8040H5(4GE)、P603E(8GE)的配置
- 无源光网络，安全可靠，主干链路Type B双归属保护
- 内网采用AES-128加密方式，通过对GEM帧净荷加密，实现对加密信息的可靠保护

客户价值

- 从单点管理整个网络，令各房间内的终端可以免维护、整体运维效率提升60%
- 医院内外网、无线网、智能化网可独立规划，子层网络之间逻辑隔离，互不干扰，优先保障医疗数据共享，打造医疗互联网+高速公路





综合医院

荆州市某医院

省份:湖北

时间: 2022年



医疗设备



模拟电话



PC



WIFI



门禁



IPTV



广播



视频监控



信息发布

客户需求

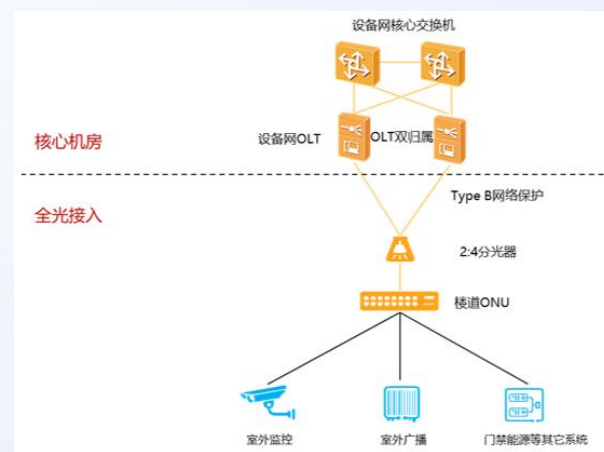
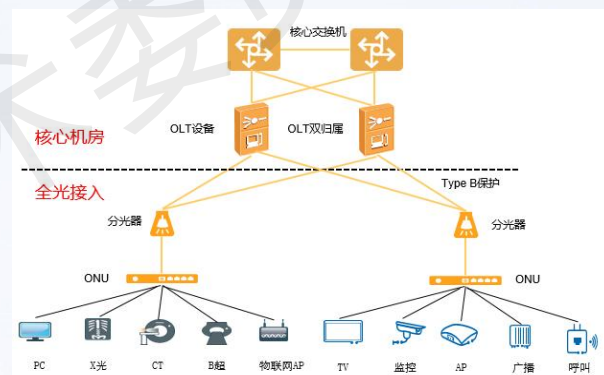
- 该医院是集医疗、科研、预防、康复为一体的大型综合性三级优秀甲等医院，现新扩建北院区
- 医院要求进行信息化建设，其总体需求为整合数据、语音和图像等多业务，构造一体化的数据平台，网络高性能高带宽，稳定可靠

解决方案

- 领先：网络架构领先，带宽提升显著，符合未来网络演进方向
- 融合：多种业务融合承载，突破传统布线瓶颈，长距覆盖
- 简单：全网集中管理，业务自动发放，设备即插即用，灵活部署，维护便捷
- 可靠：线路传输加密，网络及设备多层次可靠性保障，网络故障点降低

客户价值

- 整合医院多业务，为HIS、PACS等应用系统提供一个强有力的网络支撑平台
- 满足医院未来5-10年的发展需求，推进建设全国先进的现代化数字化医院
- 先进网络架构，打造高可靠、高稳定的无阻塞访问网络，保证良好业务体验





卫生组织

湖北某市疾控中心

省份:湖北

时间: 2022年



计算机网络



电子巡更



WIFI



入侵报警



有线电视



广播



视频监控



信息发布

客户需求

- 打造视频监控、计算机网络系统、一卡通、电子巡更、入侵报警、信息发布、公共广播、停车场、有线电视、监控、户外等全场景信息网络升级，更好地满足当下防疫需求乃至未来长期发展愿景

解决方案

- 全光POL，融合统一承载、高效运维
- 无源光网络，安全可靠，减少有源故障点，降低火灾隐患
- OLT集中管理，ONU即插即用，降低运维难度

客户价值

- 多业务统一运维管理，满足疾控中心网络运行高安全、高可靠的需求
- 极简设计，为后续医院信息点位扩容新增提供了有力保障
- 设备造价与传统网络费用相比，施工费用、维护人力费用、能耗费用都大大减少





综合医院

云南邵通市某医院

省份:云南

时间: 2019年



客户需求

- 设备组网安全可靠，减少维护成本
- 可以达到一网承载多项业务，方便快捷
- 绿色节能，减少空间占用

解决方案

- Type B双归属，实现50ms快速倒换，链路“0”中断
- 光纤下沉到信息点位，业务更改更方便
- 光纤承载业务，使用无源分光器，减少有源设备

客户价值

- 患者信息受保护，网络可靠高效，故障率减低
- 未来带宽升级无忧，扩容便捷，成本降低30%以上
- 一张光网承载，减少布线；无源器件省电，绿色节能





综合医院

云南红河州第一人民医院

省份:云南

时间: 2018年



办公



模拟电话



上网



门禁



IPTV



信息发布

客户需求

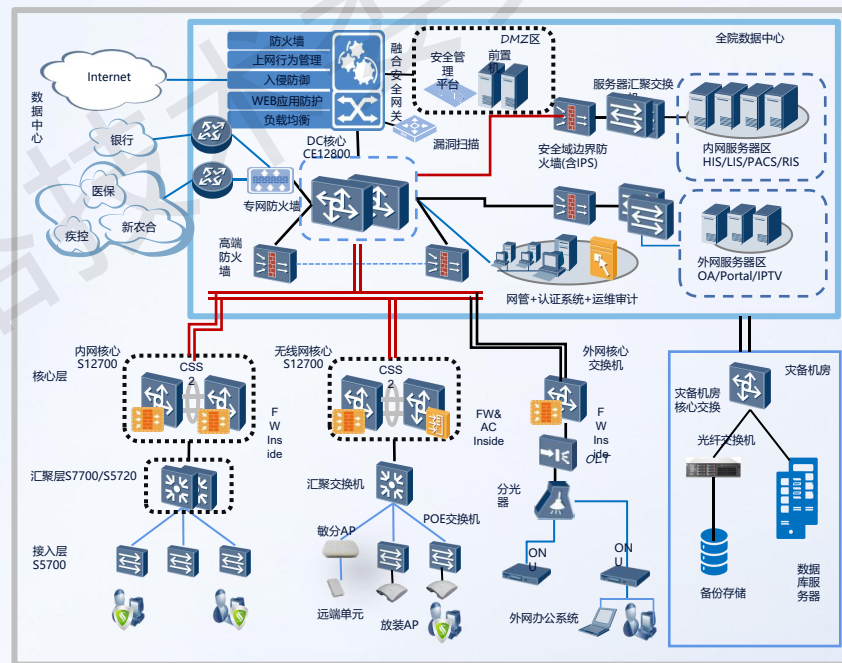
- 要求内网业务有完整的安全防侵入手段，故障快速恢复，无中断
- 内网、外网、无线网分离部署
- 新建医院，简化弱电系统，提升运维效率，节省运维成本

解决方案

- 内网部署一套专网防火墙，Type B双归属链路保护
- 内、外、设备网物理隔离，防火墙、AC内置核心交换机
- 外网系统全光POL承载，简化网络结构，一房一纤

客户价值

- 医疗核心业务安全性和可靠性高，每张物理网内部用户安全互访
- 网络简化带来运维效率提升，减少运维成本30%以上
- 医院完成信息化改造，预留未来5-10年的信息化发展潜力





综合医院

云南蒙自市某医院

省份:云南

时间: 2018年



办公



电子时钟



上网



WIFI



门禁



IPTV



广播



视频监控



信息发布

客户需求

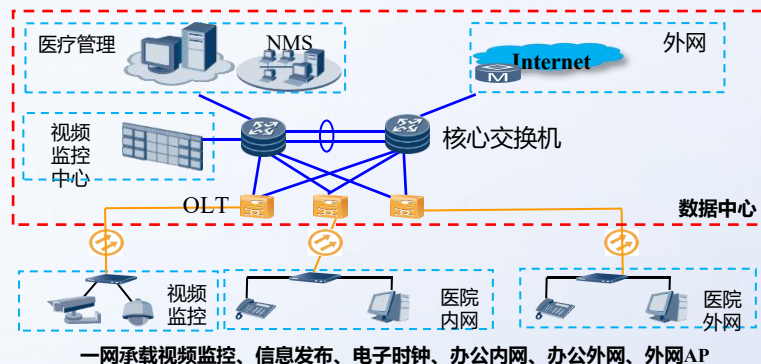
- 解决网络故障频繁，性能不足，运维复杂，管理效率不高等问题
- 新建医院大楼需要顺应媒体化和实时化的发展诉求
- 园区基础承载网络的质量、可靠性和带宽能力都提出很高的要求

解决方案

- 医院内网、外网以及视频专网，三张网均采用全光POL方案
- 部署不同类型的ONU以适配各类需求，全光纤骨干，超宽网络
- 采用敏捷交换机组建双核心，确保网络智能可靠
- OLT平台和核心交换机安全防护手段组合应用，确保核心业务安全

客户价值

- 医院基本完成信息化改造，一次投资，支撑医院的未来5-10年发展
- 现有的办公、业务和管理系统整合，网络管理效率提升50%以上





专科医院

云南某市妇幼保健院

省份:云南

时间: 2020年



客户需求

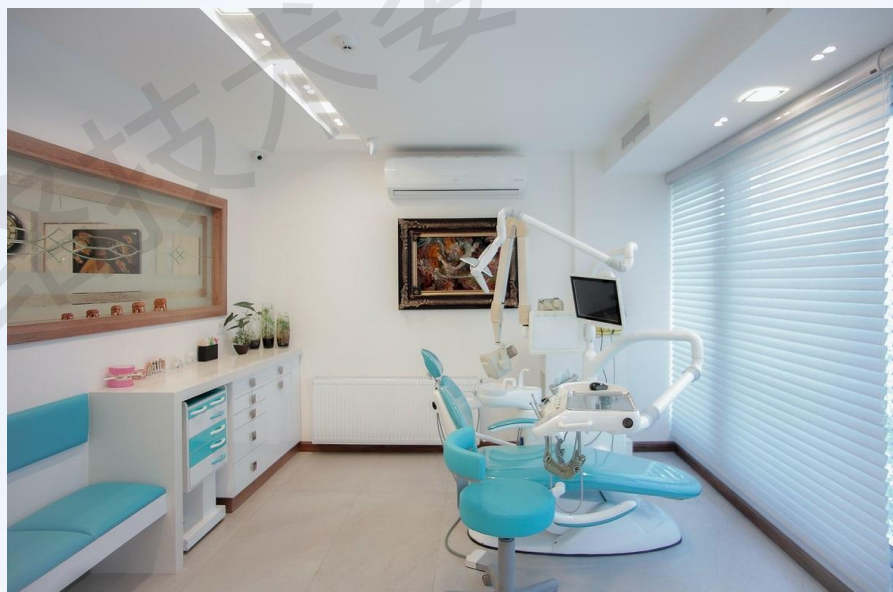
- 解决故障率高、管理效率不高等问题
- 要求园区网络建设绿色节能，安全高效
- 对园区基础承载网络的质量、可靠性和带宽能力有需求

解决方案

- 不同类型ONU适配手术室、病房、公共区域等
- 光纤下沉到信息点位满足各业务需求
- 无源分光器降低有源设备故障率，网管监控故障点进行维护

客户价值

- 广播、无线、监控、电话等设备需求一纤满足
- ONU即插即用，易安装易调换，点位易扩容
- 整体网络故障率降低，故障易维护，设备易管控





综合医院

贵州省某人民医院新院区

省份:贵州

时间: 2022年



CT/B超



电话



电脑



WIFI



综合安防



IPTV



视频监控



信息发布

客户需求

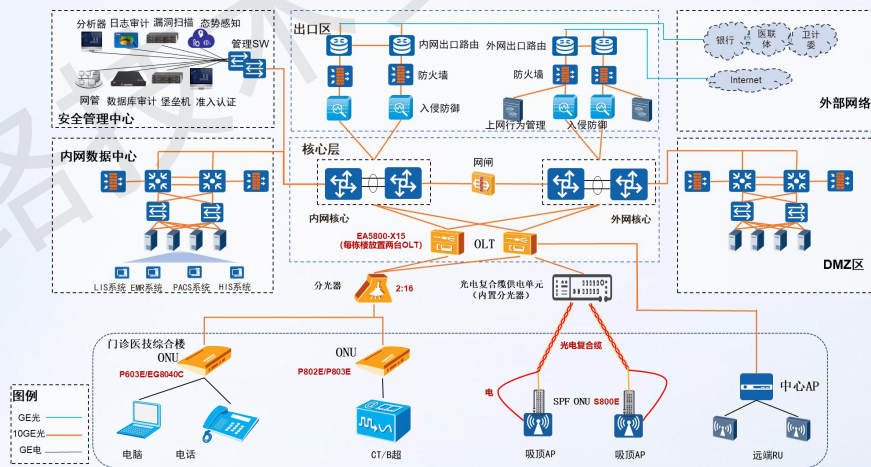
- 新型医院管理模式和绿色节能成为行业共同诉求
- 加强医院运营管理逐步成为政策重点方向之一
- 应用数字化转型新ICT技术逐步促进智慧医院发展

解决方案

- 采用绿色节能的IP + POL全光解决方案，减少综合布线、机房空间，降低能耗，助力绿色可持续发展
- 基于数字平台实现统一化、可视化与数据化的管理与决策
- 数字平台为核心，构建HOC大脑，实现业务协同和高效决策

客户价值

- 提升医院管理效率，实现精细化管理
- 能效管理，分项计量，精准节能
- 设施设备智能运维，显示设备的总体数量、运行数量、故障数量
- 人脸识别，一脸走全院，提升患者就医服务体验，优化业务流程





综合医院

贵州茅台医院

省份:贵州

时间: 2021年



客户需求

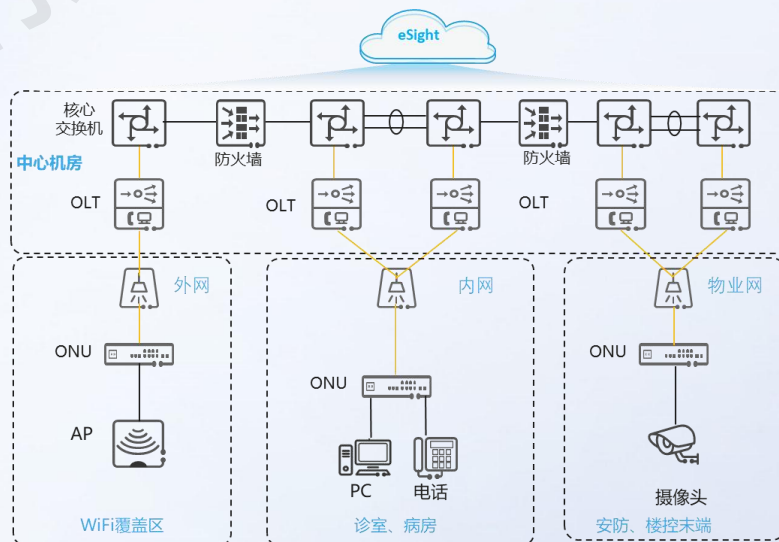
- 集门诊，科室，办公，住院一体设施先进的三甲医院
- 建设需求1000张床位，总建筑面积为 22 万m²
- 需要建设绿色节能，科技创新的新一代智慧医院

解决方案

- 全光网解决方案，重要网络Type B双归属保护
- 将负责信息化的内网，负责无线及区域互联网的外网和负责安防的物业网隔离
- ONU布于诊室内，规避传统网络设计的大量布线情况

客户价值

- Type B 双归属构建安全冗余的网络基础设施
- 通过全光网连接 AP，拓宽院内 Wi-Fi 覆盖区域
- 承载智能安防设备，助力院内安全就医秩序





综合医院

贵州贵阳市某医院

省份:贵州

时间: 2022年



办公



模拟电话



上网



WiFi



门禁



IPTV



广播



视频监控



信息发布

客户需求

- 可靠、精简的网络
- 高效易运维的网络
- 可灵活演进的网络

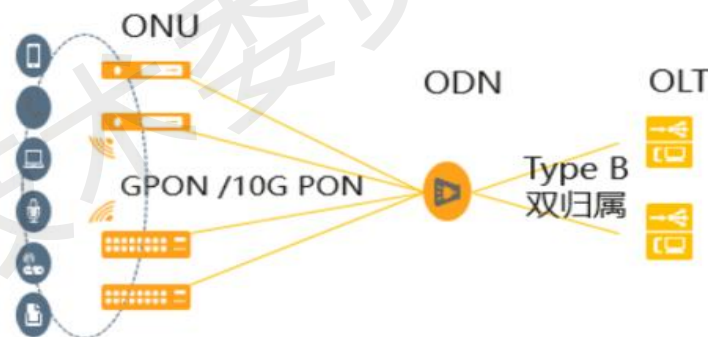
解决方案

- IP + POL全光结构，一纤多业务，超宽极简
- 无源光网络，安全可靠，主干链路Type B双归属保护
- ONU即插即用、即换即通，快速建网、统一运维

客户价值

- 设备部署效率高，后续灵活演进，建网成本降低
- 无源光纤覆盖，故障大幅降低，绿色节能
- 设备统一管理，精准定位，智能运维

解决方案





专科医院

贵州某市妇幼保健院

省份:贵州

时间: 2021年



客户需求

- 集医疗、保健、预防、教学、科研为一体的三级甲等妇幼保健院。
- 提高服务质量，简化服务流程
- 需求可灵活演进，极简，高安全的网络

解决方案

- 光纤到诊室、到病房，ONU下沉到信息点位
- 挂号预约等一体流程数字化建设
- 主干链路Type B双归属保护，保障链路安全

客户价值

- 视频、网络、信息发布、监控等全业务需求满足
- 设备统一管理，智能运维，快速恢复
- 带宽和业务后续灵活演进，平滑升级





综合医院

信阳市某医院羊山分院

省份:河南

时间: 2022年



办公



上网



门禁



IPTV



广播



视频监控



信息发布



医疗设备

客户需求

- 解决故障率高、管理效率不高等问题
- 整合数据、语音和图像等信息化建设
- 园区基础承载网络的质量、可靠性和带宽能力有需求

解决方案

- 采用EA5800-X15 OLT设备, 4口ONU8040C, 8口ONU P603E, 24口ONU P805E-G, 不同类型ONU适配办公室、病房、就诊大厅等区域
- 无源分光器降低有源设备故障率, 网管监控故障点进行维护

客户价值

- 广播、无线、监控等设备需求一纤满足
- 10G PON超宽, 扁平架构低时延, 可轻松承载Wi-Fi 6, 给办公业务移动化带来优质的网络体验, 提升医院服务效率。





综合医院

重庆某大学附属医院

省份:重庆

时间: 2021年



办公



上网



门禁



IPTV



广播



信息发布

客户需求

- 作为实力最强的大型综合性三级甲等医院，需要具备医护呼叫主机，交班信息同步，护理智能看板等功能的系统
- 本项目计划将1500多间病房改造为智慧病房，涉及床位4000多张

解决方案

- 医院病房属于类房间场景，非常适合采用全光POL改造
- 项目一期部署三台OLT EA5800，部署不同类型的ONU（1012台P613E-E，35台P612E）
- 支持整合现有呼叫设备（床头卡、门口屏等）到智慧病房管理平台，实现无缝应用

客户价值

- OLT集中管理，降低运维难度；无源分光，减少有源故障点
- 达到重庆市智慧医院示范建设5级，业务整合和数据互联互通
- 支持集团医院一体化部署，便于统一管理和查询，支持分院个性化需求





综合医院

甘肃甘谷县某医院新院区

省份:甘肃

时间: 2022年



办公



模拟电话



上网



WiFi



门禁



IPTV



广播



视频监控



信息发布

客户需求

- 新院区需建设稳定可靠，可维可控，信息互通的网络
- 智慧医院绿色节能，理念科技创新
- 网络能承载安防、电话、多媒体等多业务需求

解决方案

- 采用高可靠的Type B双归属保护模式
- OLT部署在机房，无源分光器替代有源交换机
- ONU下沉，借助ONU多业务承载能力

客户价值

- 线路设备实现50ms快速倒换，线路“0”中断
- OLT集中管理，中间无源，降低运维难度与故障点
- ONU下沉，全光承载电话，上网，监控等海量业务





专科医院

青海省某妇幼保健院

省份:青海

时间: 2022年



办公



模拟电话



上网



WIFI



门禁



信息发布

客户需求

- 青海省首家三级甲等妇幼保健院、首家智慧妇保院
- 传统网络铜线老化、运维困难
- 需要一张高可靠、简架构、易演进、智运维的网络

解决方案

- 两层网络，业务直达数据中心
- 光纤超长的传输距离，且抗腐蚀、抗电磁干扰
- eSight网管统一管理多业务平台

客户价值

- 架构简单且网络时延低，网络故障点减少
- 一纤承载新业务灵活可扩展，未来带宽平滑升级
- eSight自动化协同防御、减低运维工作量，一网统管





综合医院

宁波市某医院

省份:浙江

时间: 2022年



办公电脑



模拟电话



医疗设备



WIFI



门禁安防



IPTV



排队叫号



视频监控



信息发布

客户需求

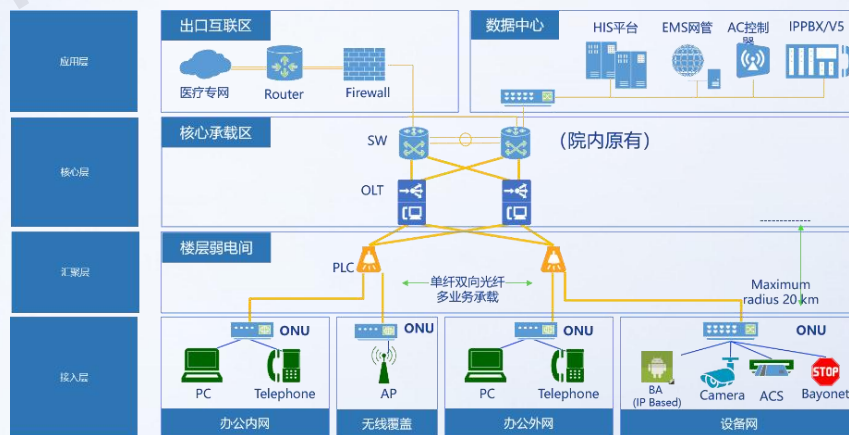
- 为满足以后智慧医院建设基础需要，需建设综合布线系统、综合管路系统、设备网网络设备系统、物联网网络系统等22个系统
- 既能够满足目前数字化、互联网医院的使用需求，又能够为未来医院发展人工智能等应用需求提供有线及无线网络基础建设保障

解决方案

- 通过POL方案，院区用户等不同的系统汇聚在一张网络中
- 可视化运维管理，提前预判故障，保障网络运行安全
- FTTD光纤到桌面，实现桌面千兆互联

客户价值

- 网络简化：部署效率高，灵活演进；降低建网成本
- 可靠提升：无源光纤覆盖，故障率低；链路业务“0”中断
- 管理高效：数据中心集中式管理；统一管理，智能运维





方舱医院

陕西某方舱医院

省份:陕西

时间: 2022年



CT/B超



电话



电脑



WIFI



综合安防



IPTV



视频监控



信息发布

客户需求

- 3000张床位，48小时容灾演练，新版新冠疫情治疗标准下开建的第一所省内方舱
- 工期7天，2装2拆；系统安全：三级等保，本地轻量化部署；一跳入云

解决方案

- 全国首创预制式网络、Wi-Fi、监控一体化模块套件；拆除快；灵活增加模块
- 无源分光器降低有源设备故障率，网管监控故障点进行维护

客户价值

- 会诊无边界：通过一体化移动会议终端+移动端，打通院内外医生资源，天然对接相关疾控、卫健、医院等厅局委办
- 无盲区全院公共区域覆盖，出入口闸机和一码通集成，打造智慧院区





中医院

遵义某中医院

省份:贵州

时间: 2019年



客户需求

- 需要建设一张能够满足诊室、办公室、实验室、病房、住院部等各种业务场景需要的统一网络
- 多业务统一接入平台，包括宽带上网、远程会展、叫号系统、信息发布系统、有线电视系统等业务

解决方案

- 采用双OLT组网，链路快速倒换，安全可靠，保障业务零中断

客户价值

- 管网利用率高，扩容升级方便，部署更快更安全
- 弱电井无UPS，建设成本低，绿色节省
- 10GPON无任何电磁干扰，助力医学影像快速传送、查看，极大提升问诊效率
- 架构简单，整网故障率比原有方案低80%，大大降低网络维护成本





养老康养

太保成都某康养中心

省份:四川

时间: 2021年



办公



模拟电话



上网



WIFI



IPTV



广播



视频监控



信息发布



一卡通/门
禁

客户需求

- 一网提供语音、上网、Wi-Fi、监控等业务，运维简便
- 包括语音，办公数据，社区内外视频监控，车位显示屏，地磁，道闸，巡更

解决方案

- 采用POL全光网承载数据、WLAN、IPPBX等融合组网方式，实现一网全业务，通过VLAN实现业务隔离
- 不同类型的ONU连接办公数据、语音、信息公告牌等。POE ONU为AP、摄像头远程供电，确保wifi、监控全覆盖

客户价值

- 全光纤网络，不用顾虑弱电间及供电要求，
- 全业务支持，完成社区数字化的基座
- 快速部署、大大缩短了工期
- 易扩展、易升级，可无缝接入新业务
- 集中管理，简化日常维护





办公



模拟电话



上网



WIFI



IPTV



广播



视频监控



信息发布—卡通/门禁医护对讲



客户需求

- 网业务种类非常多，需要解决医院所有业务场景下的业务访问，综合承载多种业务，部分场景适应频繁调整的需要且快速灵活，满足未来5~8年需要。
- 网络方案：投资预算限制，扩容方便，网络稳定性强，维护效率高

解决方案

- 一张物理网络，逻辑划分内网、外网、安全监控网、设备网；
- 采用双OLT组网，快速倒换保护，保障业务零中断
- 根据信息点位和终端设备要求，光纤到点位、ONU后置或者前置，集中供电的POE ONU连接无线AP/视频监控等设备

客户价值

- 架构简单，与传统交换机网络配置调整的复杂性相比，一键下发预配置，大大提高了维护便利性和效率
- 无源光网络故障率比原有交换机网络低80%，快速故障定位，快速更换安装，效率大大提高
- 一张网络承载多种业务，减少维护复杂性和费用，更换/扩容非常容易





综合医院

遵义湄潭某中西医结合医院

省份:贵州

时间: 2020年



高速上
网



语音



无线



HIS



EMR



PACS



排队
叫号



医护
对讲



信息
发布



时钟

客户需求

- 新综合大楼地下2层，地上18层，包括门诊、医技、住院等
- 一网全业务，各系统全面对接，扩展灵活，网络可靠稳定

解决方案

- 诊室、办公室、护士站：光纤到桌面，墙面预留光纤信息面板。提供内网、外网等高速接入网络
- 病房：光纤到弱电间，墙面预留传统信息面板
- 放射科：光纤到桌面，墙面预留光纤信息面板。提供万兆上行接入
- 公共区域：光纤到弱电间，网线集中到弱电间24口ONU。包括时钟，无线AP，信息发布等

客户价值

- 医院业务网、外网、设备网三张网络物理隔离，语音网络与业务网融合
- type-B保护，网络高可靠；放射科等高带宽需求使用10GPON，避免网络阻塞。
- 智运维，极大减少运行维护的工作量





方舱医院

青岛市南区某医院方舱医院改造

省份:山东

时间: 2020年



高速上
网



语音



无线



HIS



EMR



PACS



排队
叫号



医护
对讲



安防
监控



时钟

客户需求

- 医院建筑地上9层，包括门诊、医技、住院等功能区，改造成符合新冠疫情治疗标准的方舱医院
- 工期10天，提供上网、语音、wifi 覆盖、信息发布、监控、数字哨兵等功能，网络可靠稳定

解决方案

- 2张物理网络，内网/外网和安全监控/设备网
- 诊室、办公室、护士站：光纤到箱，墙面预留弱电箱，提供内网、外网等高速接入网络
- 病房：光纤到房间内弱电箱，医护对讲从弱电箱内的ONU接入
- 公共区域：光纤到弱电间，网线集中到弱电间多端口ONU。包括时钟，无线AP，信息发布、监控、门禁等

客户价值

- 网络快速部署、灵活扩展信息点、预配置业务、即插即用。
- 医院业务网、设备网两张网络物理隔离，语音网络与业务网融合
- 扁平化网络结构，使用无源分光器降低故障率，支持统一管理，运维简便，安全、可靠





中医院

江夏中医院

省份:湖北

时间: 2021年



办公 模拟电话 上网 WIFI 门禁 IPTV 广播 视频监控 信息发布

客户需求

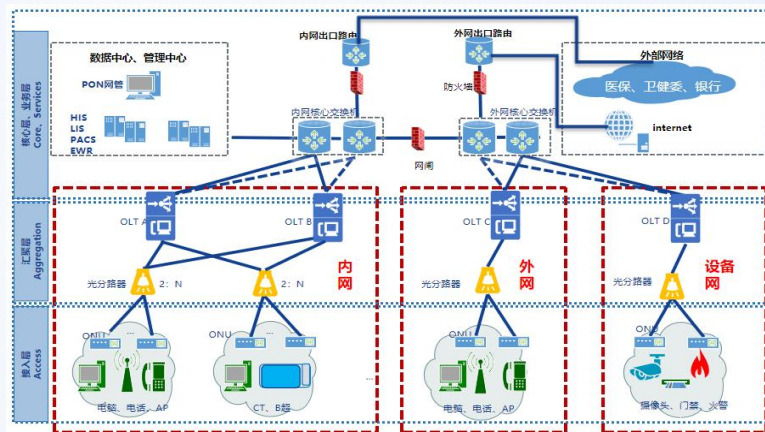
- 涉及内网、外网、设备网等区域的有线、无线综合承载
- 打造易运维、高性能、面向未来至少10年的弹性演进网络
- 需要满足远程医疗、高清CT等大带宽、低时延场景的需求

解决方案

- 采用Type B双归属保护，双冗余备份，网络安全有保障
- GPON/XGPON Combo灵活组网，为不同场景提供恰当的网络带宽
- 新一代图形化智能网管平台，可实现网络隐患智能识别、处理

客户价值

- 一根光纤即可承载语音、视频、数据等全部业务
- 支持网络的平滑演进，终端免配置，即插即用
- 10G大带宽，为高清数字影像、高清视频通话、远程医疗等业务提供可靠网络保障





主要供稿单位

华 为 技 术 有 限 公 司
上 海 诺 基 亚 贝 尔 股 份 有 限 公 司
长 飞 光 纤 光 缆 股 份 有 限 公 司
中 海 物 业 集 团 股 份 有 限 公 司
神 州 数 码 集 团 股 份 有 限 公 司
中 建 三 局 智 能 技 术 有 限 公 司
烽 火 通 信 科 技 股 份 有 限 公 司