



德驭医疗
Ranger-Duree Healthcare

全光网让智慧医院业务建设驶入快车道

—德驭医疗集团马鞍山总医院全光网改造经验分享

演讲人：朱元元
2022年2月

目录

CONTENTS

目 录

C a t a l o g

01

德驭集团简介

02

医院原有网络运行面临的挑战

03

通过新技术改变目前现状

04

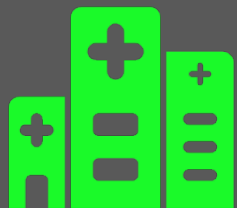
以太光网络方案应用经验

一、德驭医疗简介



德驭医疗管理集团简介

德驭医疗管理集团是一家上规模、创新型社会资本办医组织，业务聚焦大健康领域，旨在以集团化、集约化、集群化为导向，紧密高效地开展产业并购与行业整合。



产业融合

将投资医疗健康产业作为集团第一和唯一的选择。



区域集中

南京为根据地，顺应“宁马一体化”战略，辐射长三角地区。



三是全产业链

打造医护康养一体化、全生命周期服务的现代医疗健康服务产业集群。



南京江北医院



马鞍山市总医院



南京南钢医院



卸甲甸卫生服务中心



葛关路卫生服务中心

德驭医疗马鞍山总医院简介



德驭医疗马鞍山总医院始建于1938年4月，医院占地面积12.3万平方米，建筑面积8.2万平方米。是一所集医疗、科研、教学、预防、康复为一体的三级甲等综合性医院，是安徽省首批健康促进医院、皖南医学院附属医院，蚌埠医学院和南京医科大学的临床学院。

医院拥有4个安徽省临床重点专科（心血管内科、急诊科、肾内科、内分泌科），1个省级社会办医重点专科（急诊科）；5个市级重点专科（急诊科、神经内科、老年医学科、烧伤整形科、泌尿外科）。

集团信息化发展：紧跟国家及江苏省文件内容



《公立医院高质量发展促进行动（2021-2025年）》

- 将**信息化**作为医院基本建设的**优先**领域。
- 充分利用**信息化**手段开展**医疗质量管理与控制**。
- 医院利用**信息化**技术扩大**处方审核和点评**的范围。

建设“三位一体”智慧医院

优先建设**电子病历、智慧服务、智慧管理**“三位一体”的智慧医院信息系统。

加快应用**智能可穿戴设备，人工智能辅助诊断和治疗系统**。



《江苏省“十四五”卫生健康发展规划》

- 推动制度、管理和**技术创新**，注重**新一代信息技术在医疗卫生领域的应用**。

卫生健康“数字化发展、科技创新”

推进：健康医疗大数据共建共享共用。

推进“互联网+医疗健康”应用。

推进新一代信息技术安全应用。

集团信息化建设近两年的建设纲要





① 建设初期

1. HIS主要为挂号、收费业务。
2. 临床系统分散建设，独立运行。
3. 业务连续性不高

② 系统集成期

1. 开始建立集成平台。
2. 开始尝试医疗大数据。
3. 互联互通

③ 系统一体化集成

1. HIS为核心管理系统。
2. 闭环系统建立。
3. 电子病历评级。
4. 大数据初步建立。

④ 数字化转型

1. 互联网医疗线上线下一体化。
2. 大数据应用和决策。

二、医院原有网络运行面临挑战



当前医院网络面临问题—业务扩展（门急诊）



自助机大量使用



办公室，诊室点位扩容



检验科室仪器联网需求

门诊楼网络建成较早，端口预留不足，科室采用**非网管交换机**扩展，发生过**环路和断网**，影响业务连续性。

当前医院网络面临问题—业务扩展（病房楼）



手术室设备联网，示教



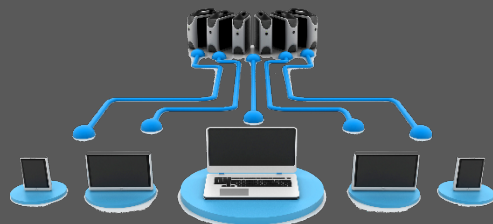
ICU 智慧病房设备联网需求

手术室监护仪设备需要联网，但净化区域**新增布线及其困难**。
智慧病房信息点数量是先前的5-8倍，网线部署成本高。

当前医院网络面临问题—带宽需求



远程会诊



云桌面应用



DR



CT



MRI

新场景丰富：互联网+、远程会诊等对带宽需求高

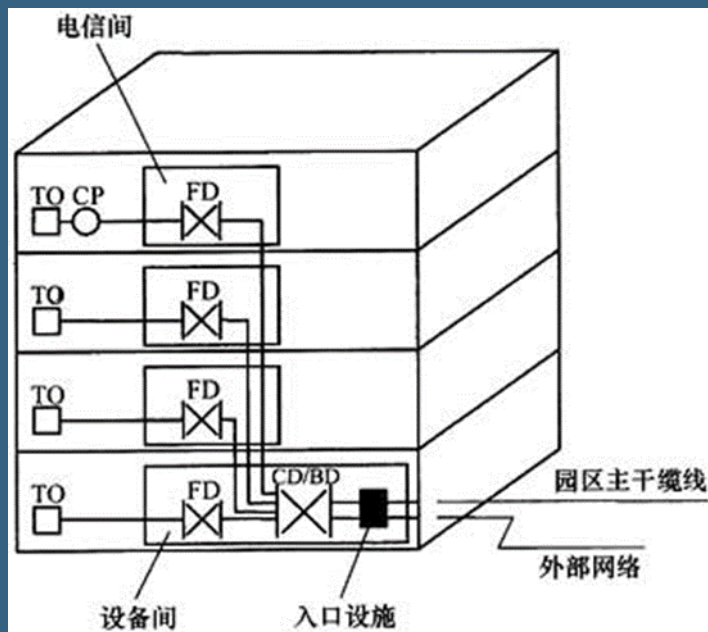


应用升级：虚拟桌面规模应用带来带宽压力



设备多：影像设备种类多，片源质量越来越高。

当前医院网络面临问题——弱电间管理问题



空间成本：弱电间数量多，面积大



管理成本：监控、温度、消防、防尘

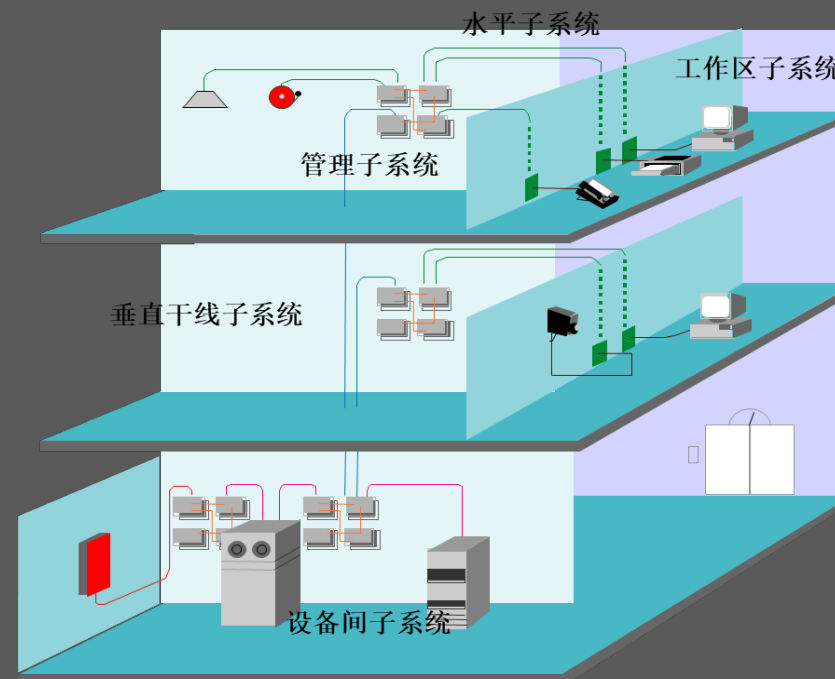
老院区房间资源紧张，门诊楼每层都需要一个或多个弱电间部署交换和网线，弱电间多，日常管理繁琐（防火、防尘）。医疗用房和非医疗用房供需矛盾突出。

三、通过新技术改变目前现状



项目背景：弱电智能化项目招标

2021年1月，医院门诊楼进行整体内装改造，



选有线还是无线网络?

有线网络：电脑终端



无线网络：物联应用



5G网络：远程移动



有线网络在网络带宽、安全性、稳定性占优势。适合固定信息点使用。

有线网络，选用网线还是光纤？

铜缆



成本



¥650-750.00 (300M)
¥2.00/M

速度



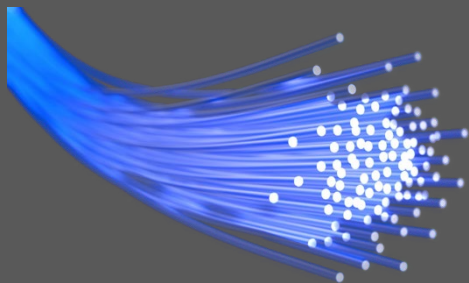
1G

距离



100米

光缆



¥300-400.00 (1000M)
¥0.2-0.3/M



100G



40KM

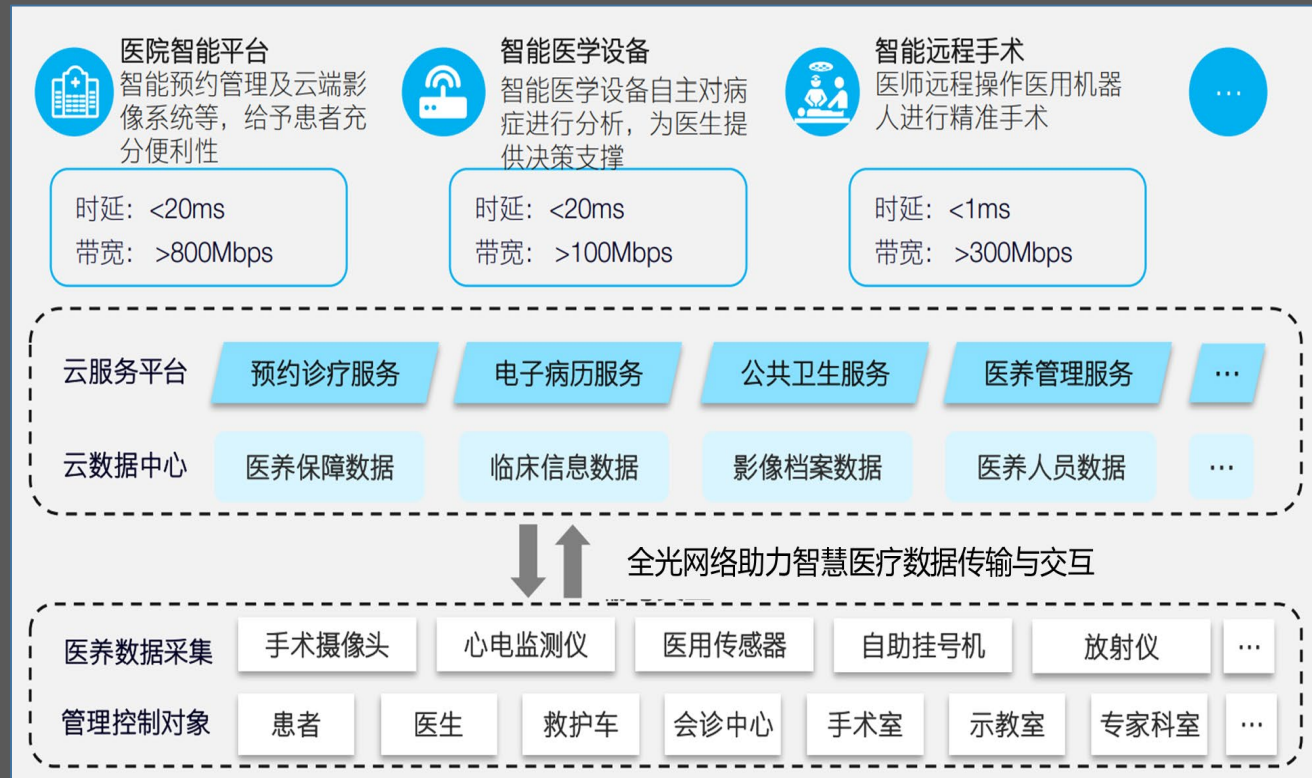
光纤绿色环保，造价低，速度快，传输距离远。

国家宏观政策提倡“光纤互联”



2020年，《十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中，明确了经济发展、创新驱动、民生福祉、绿色生态为代表的重点发展领域，均离不开“新型基础设施建设”的网络建设。

2021年《政府工作报告》中明确提出要加大5G网络和光纤网络建设力度。在宏观政策指引下，“光纤互联”有望推动医疗领域持续发展进步。



多个光纤方案哪个更加适合医院?

技术提供方

业务扩容方便

维护便利

造价成本适中



运营商全光网

科室端口扩容: 灵活
科室带宽扩容: 固定

科室维护: 需重新学习
运营商PON光网技术。

造价: 造价适中



局域网全光网

科室端口扩容: 灵活
科室带宽扩容: 灵活

科室维护: 和原有一致,
无需重新学习。

造价: 造价适中

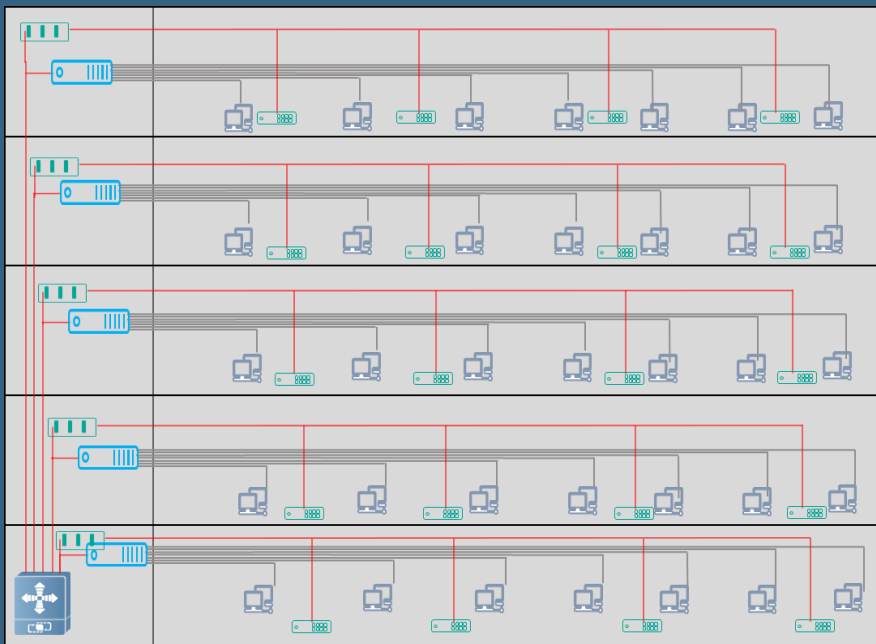
基于以太网的全光方案，更加适合医院。

四、以太光网络方案应用经验

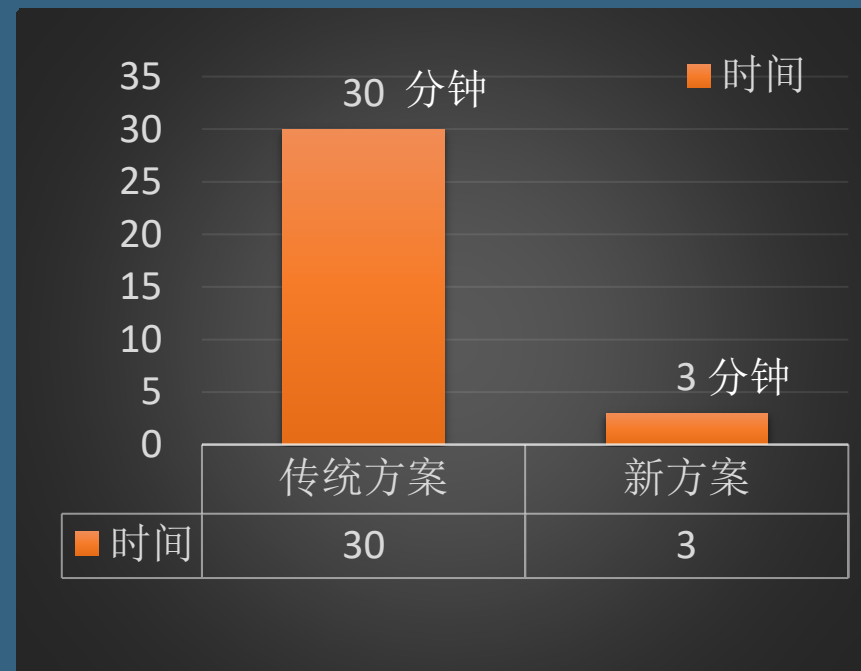


网络实施周期短，业务上线快，服务连续性提升

30分钟：一层楼网络实施的时间

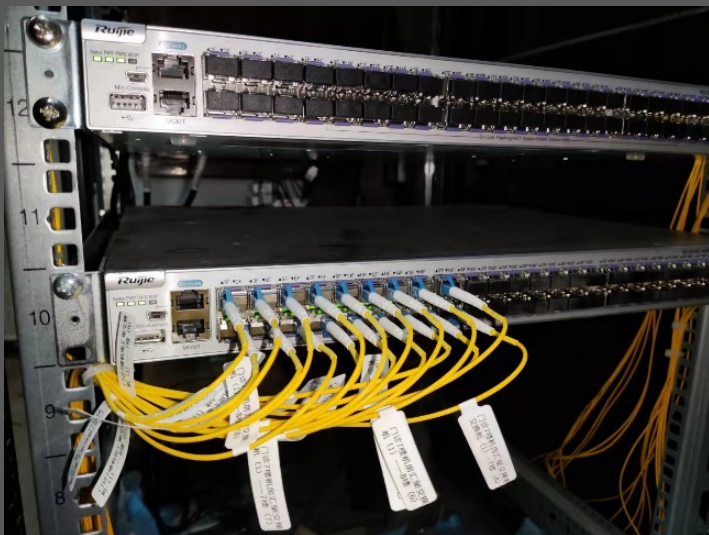


3分钟：设备替换的时间



网络升级过程平滑、楼层**上线速度快**（一层楼30分钟），替换只要3分钟。

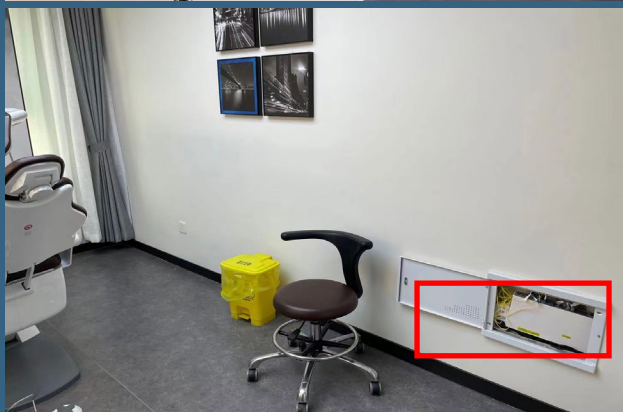
弱电间实施效果：节省弱电间、降低管理成本



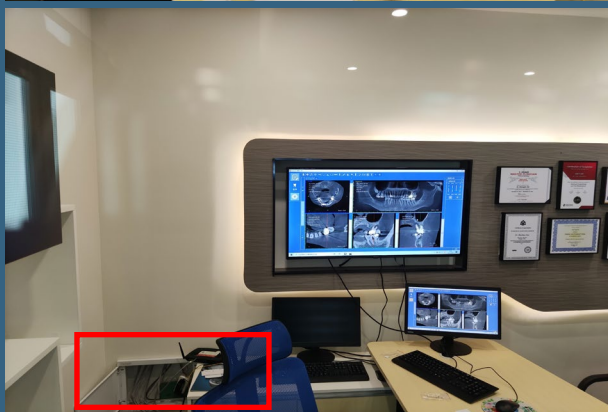
光纤全部汇集到门诊楼一个机房，其他楼层弱电间全部腾空，**节约用房，节约管理成本。**

楼层实施效果：室内简洁、应用流畅、业务扩展迅速

HUB全淘汰，设备入箱



带宽高，影像应用流畅



公共区域，端口扩展快速



① 科室的HUB全部淘汰，医疗服务延续性提升明显。

② 业务扩容方便，信息部门服务效率提升明显。

未来基础网络需要解决的问题

安全越来越重要

网络安全等级保护制度
2.0标准

内网、外网物理隔离



内外网物理隔离，需要2台设备，占用2个弱电箱。下一步优化方案。



德驭医疗
Ranger-Duree Healthcare

THANKS