

2015年12月17日星期四

HUAWEI ENTERPRISE ICT SOLUTIONS **A BETTER WAY**

全联接医疗服务 规划案例

enterprise.huawei.com

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



目录

1

**医院现状

2

新架构设计

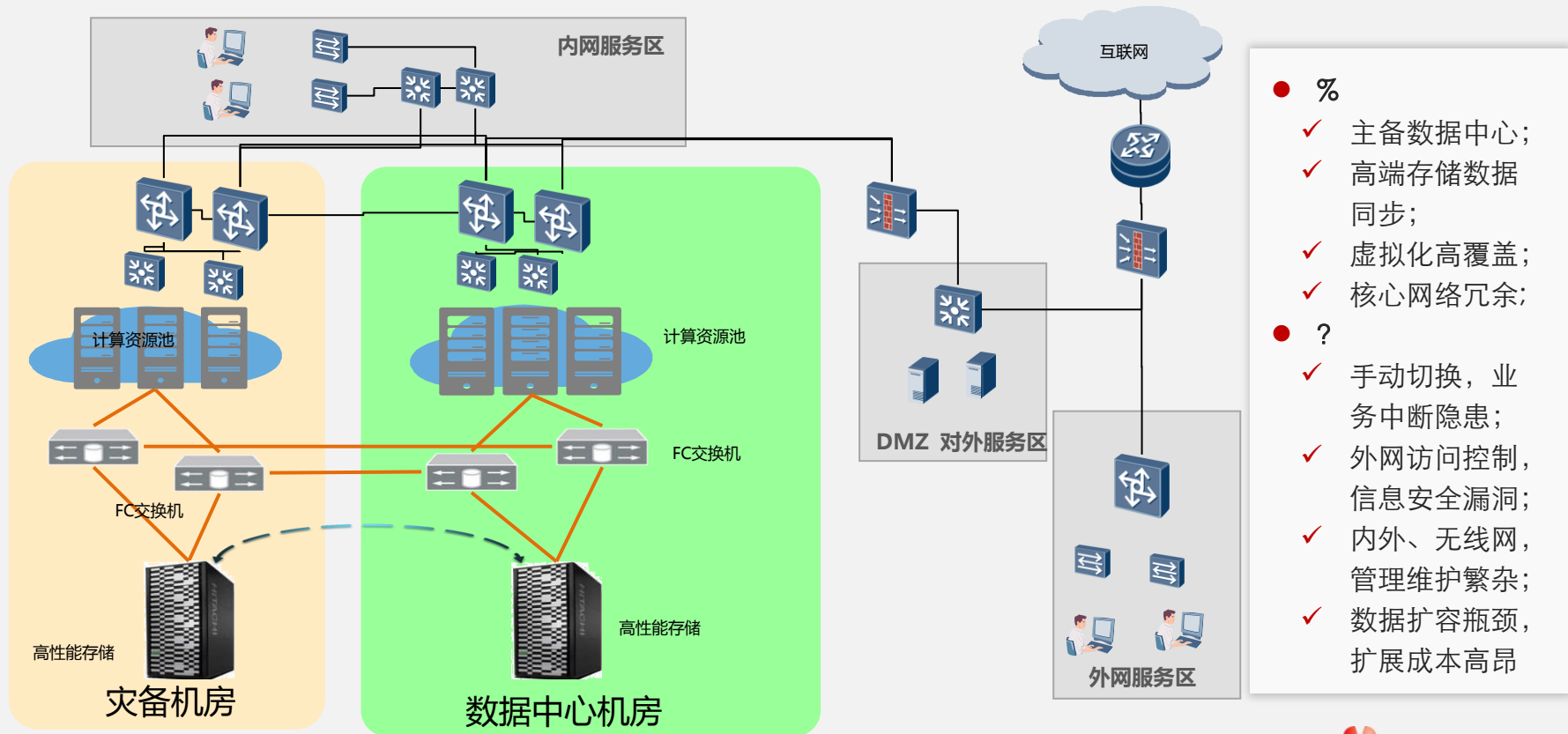
3

华为服务于医疗卫生事业

**医院信息化



**医院IT基础设施现状



目录

1

**医院现状

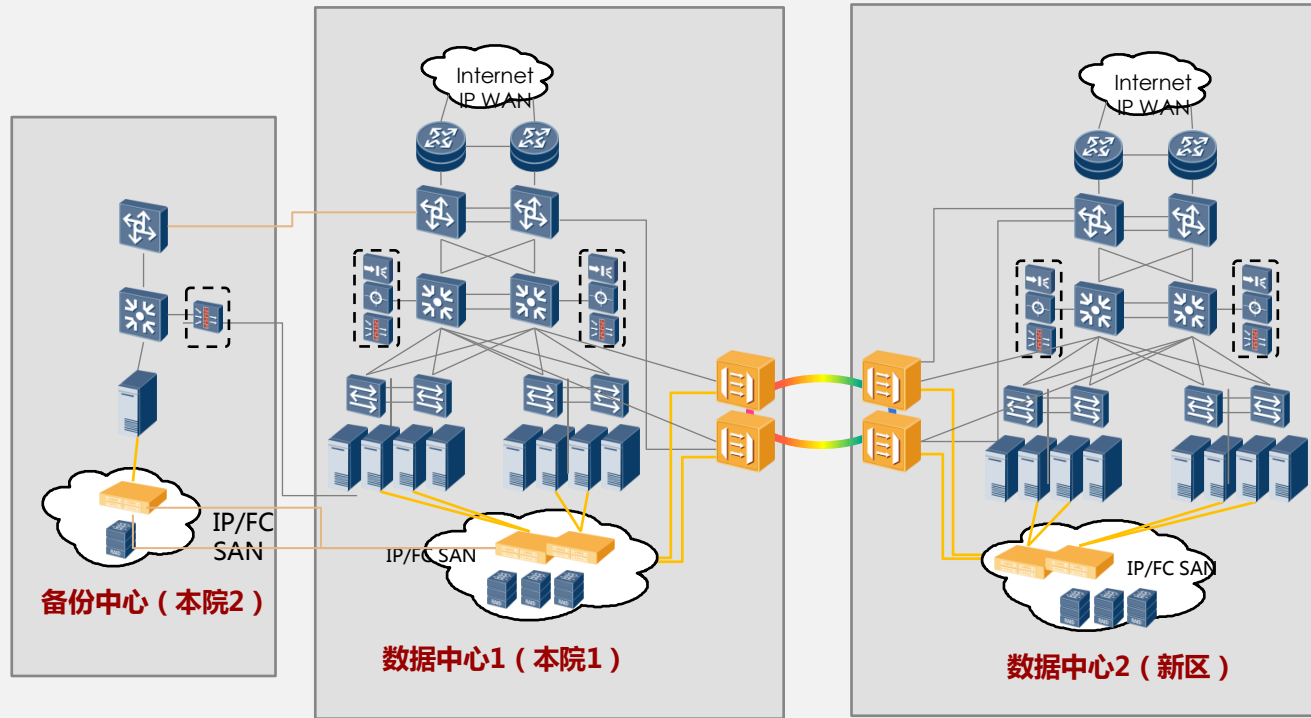
2

新架构设计

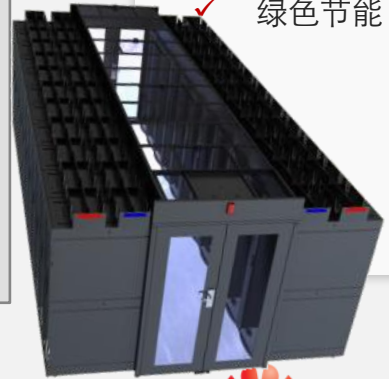
3

华为服务于医疗卫生事业

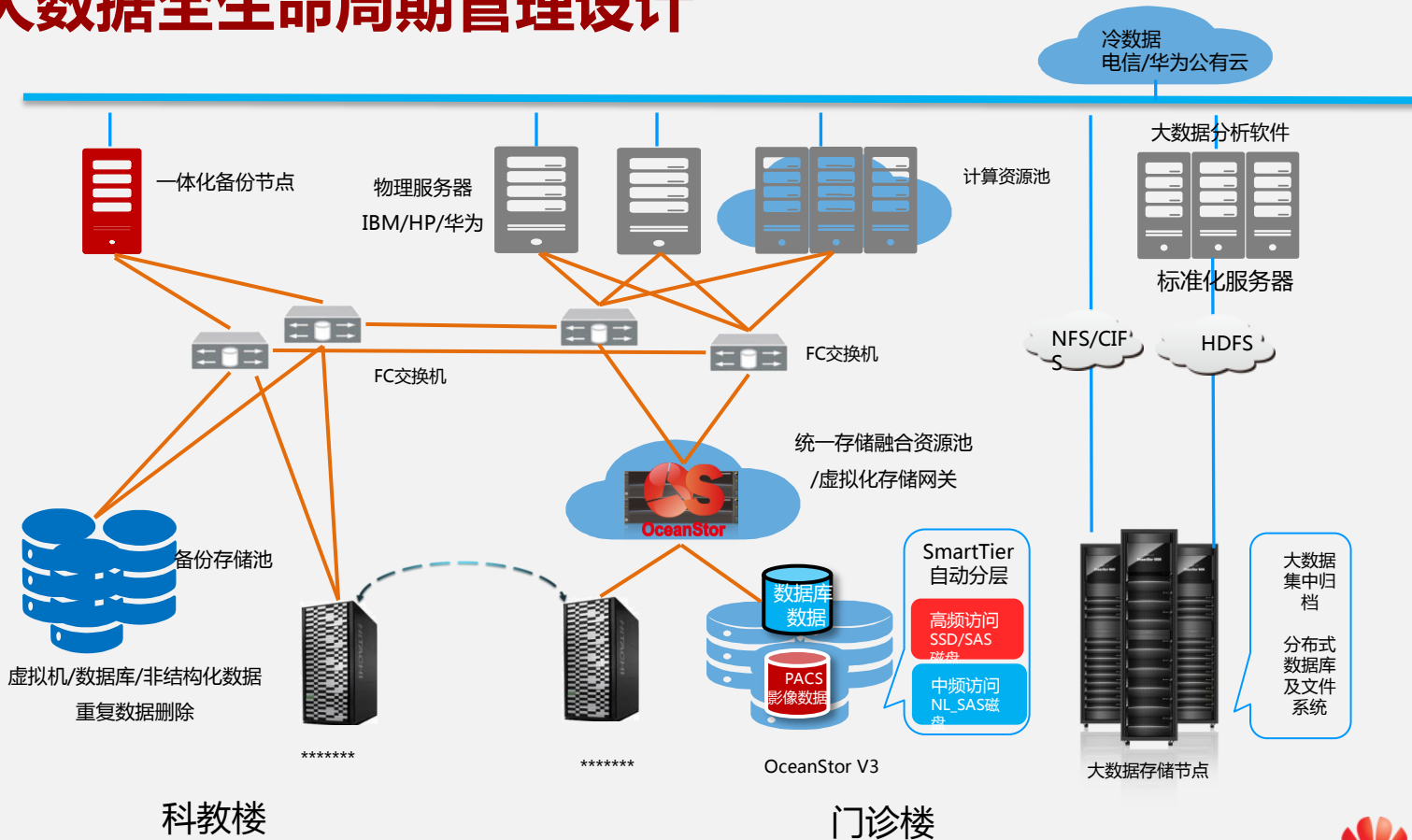
全联接医疗IT基础设施整体架构



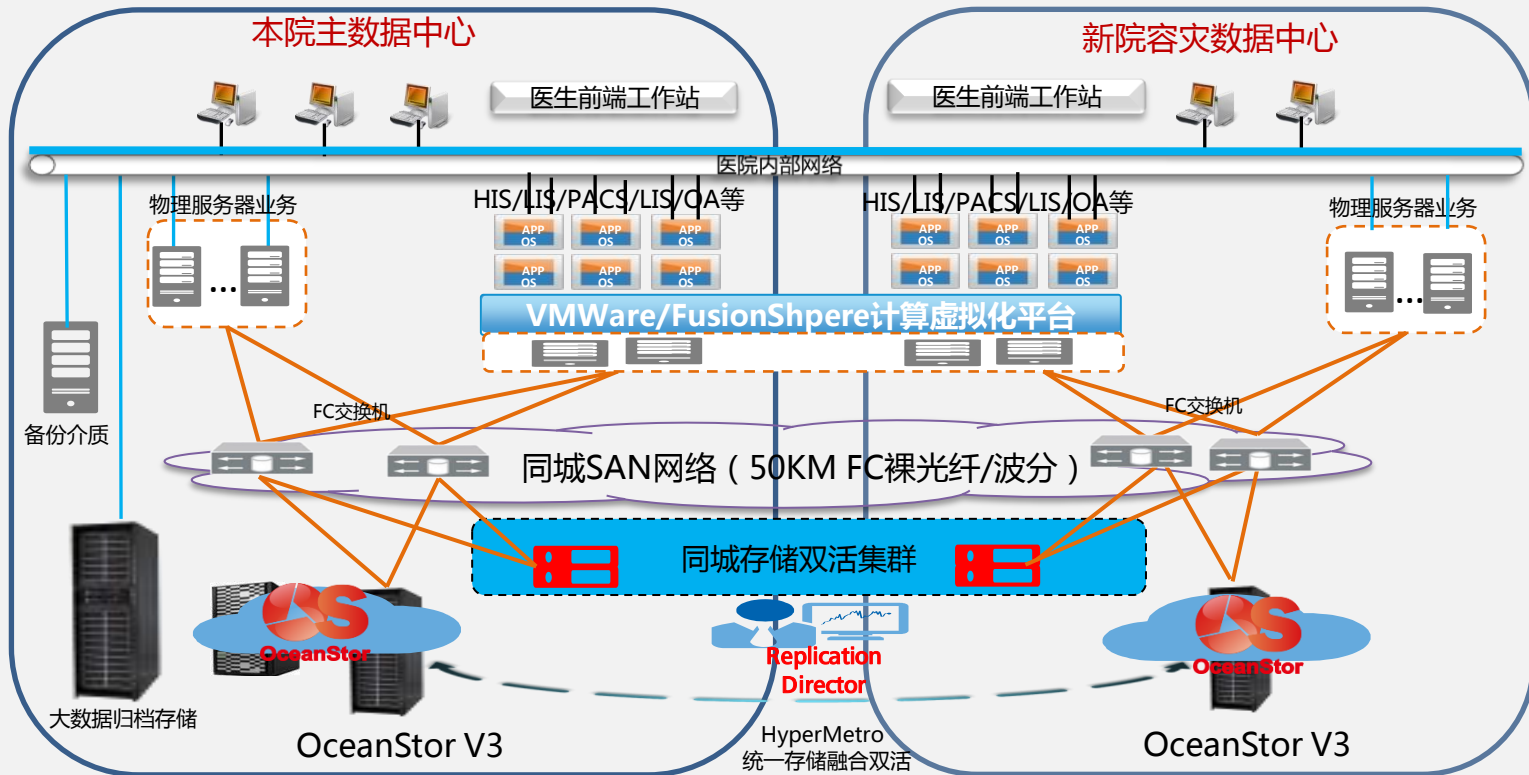
- 两地三中心
 - ✓ 业务高可用;
 - ✓ 保障全网安全;
 - ✓ 提高运维效率;
 - ✓ 降低TOC;
- 模块化机房
 - ✓ 快速部署;
 - ✓ 智能管理;
 - ✓ 绿色节能



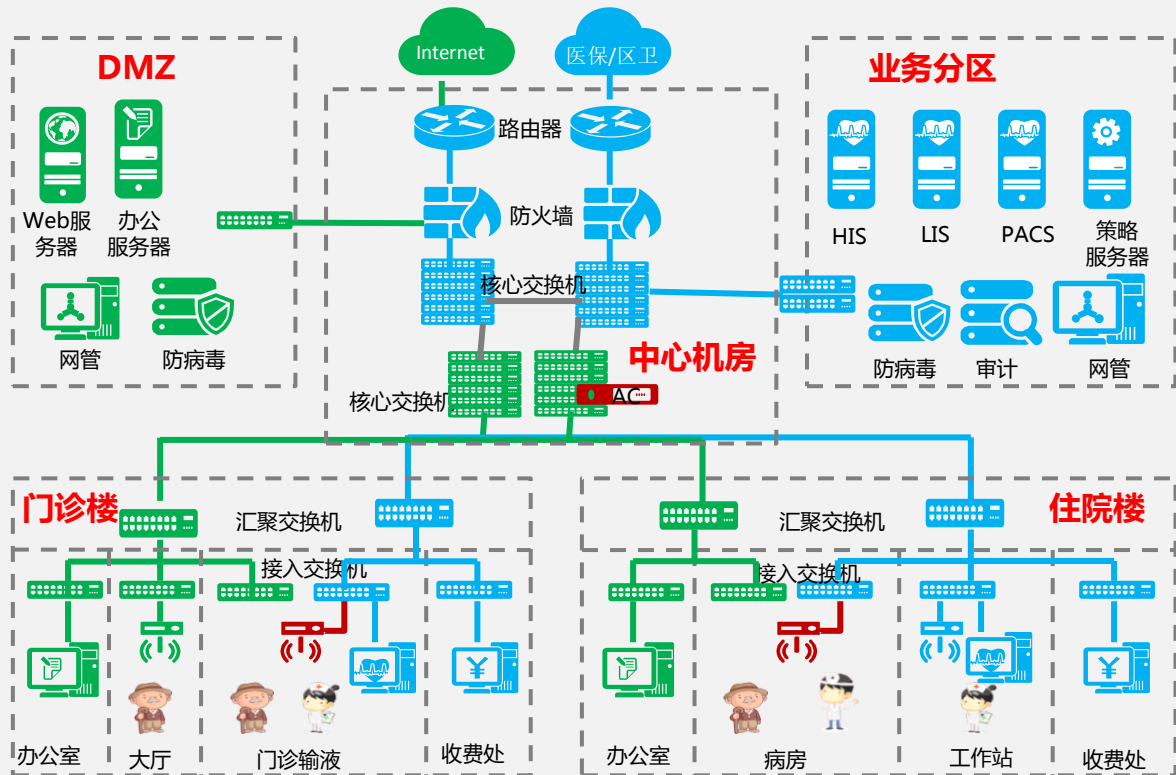
大数据全生命周期管理设计



业务系统高可用设计



融合网络与整网安全设计



- 融合网络
- 业务随行
- 高效维护
- 弹性扩展
- 整网安全

移动医疗服务



院长决策

管理应用



无线上网

病患应用



自助查询/挂号



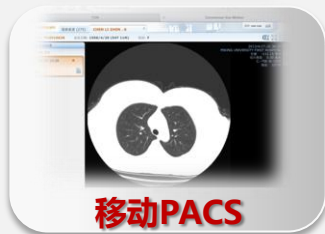
精准营销

诊疗应用

护理应用



移动查房



移动PACS



床边护理



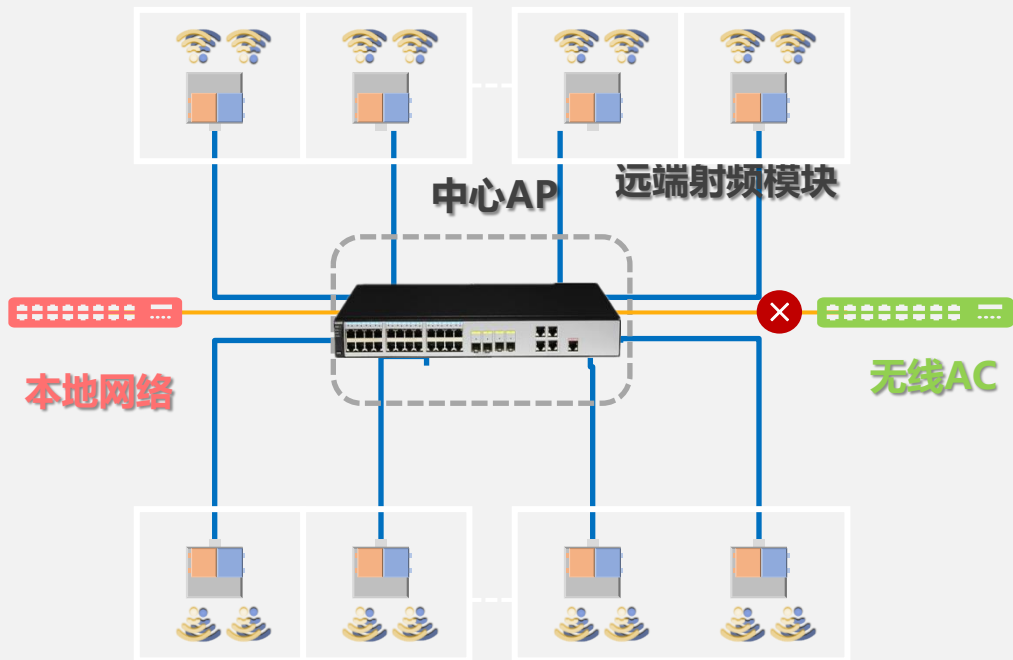
无线输液



母婴管理

其他应用： 院内资产定位、移动ICU探视、无线监控、可穿戴设备无线通信、物联网应用（温度、湿度检测等）

敏捷分布式技术



业务可靠性高：中心AP断链逃生，AP与AC链路中断，无线用户不受影响



管理更便捷：1中心AP覆盖24房间，相同覆盖范围，中心AP数量少，管理结点少



投资回报率高：中心AP数量少，射频模块不占用控制器License，节省用户投资

◆放装、面板、智分；病房墙体阻挡多；办公室有线无线多业务

WLAN全生命周期管理

简单规划，所见即所得

- 数量、位置、走线自动规划
- 可视化、可预测、无盲区
- 扩容调整，有据可依

端到端、一键式故障诊断

- 淘宝式搜索
- 融合“用户+有线+无线”，快速定界故障点

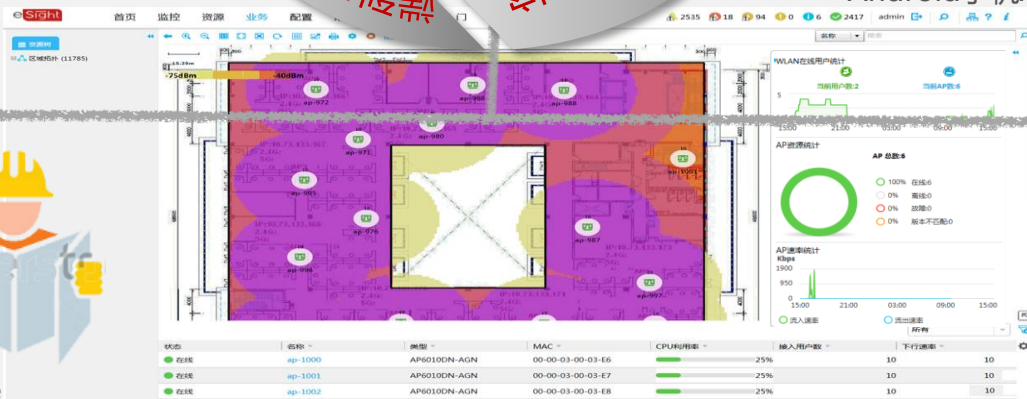


三步配置，业务快速开通

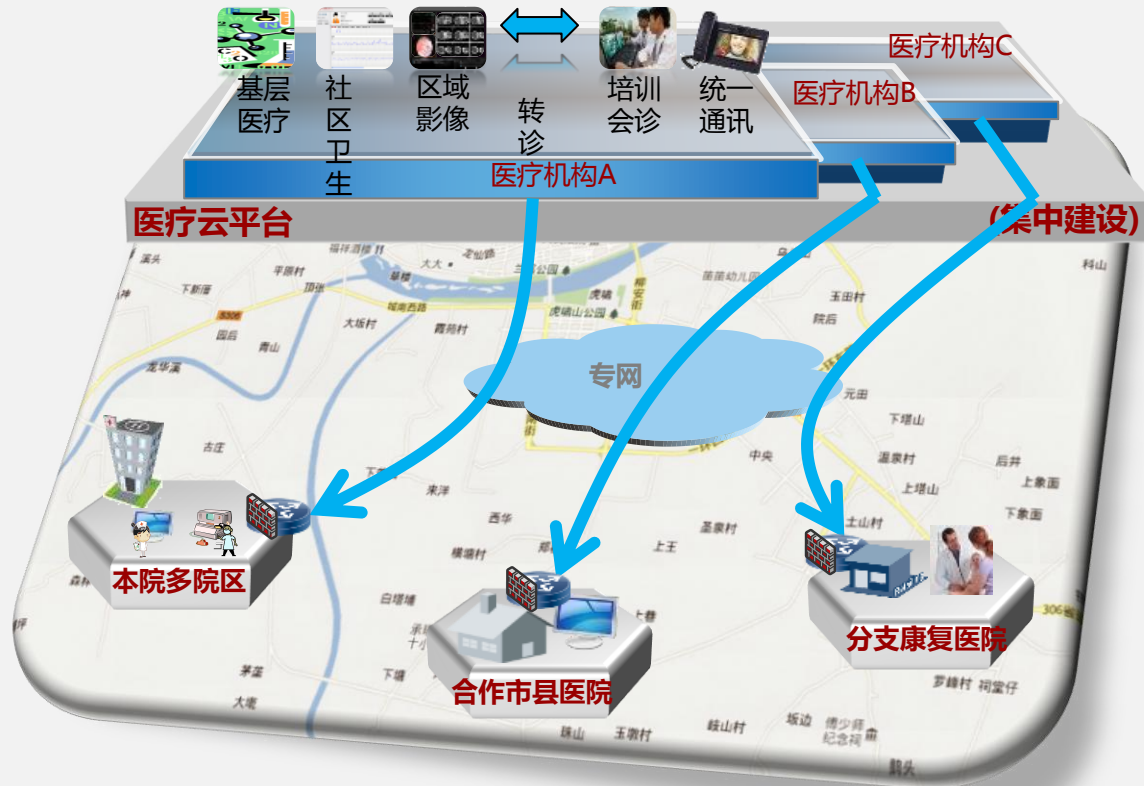
- 矩阵式配置
- 预制业务模板
- 模板预制经验值

基于用户体验的360度网络监控

- 基于用户体验的
- 从整体到局部，层层钻取
- Android手机App移动化网络运维



医疗服务云与医联体协作设计



- 资源高利用，医疗IT设施资源复用，提高30%资源利用率；
- 集群负载均衡，计算、存储、网络端到端技术；
- 简化运维，运维效率提升80%；
- 运营增值服务，像电一样消费IT资源；
- 信息安全，本地终端不保留任何数据，确保医疗信息“0”泄漏；
- 区域内开展医疗资源协作

RAS特性增强，媲美小型机



RH8100 V3

60项
RAS特性



RH5885H V3

53项
RAS特性

1. 60项 RAS 特性
2. 内存模块热插拔
3. 华为故障管理系统
4. 华为FusionPar技术
5. 支持40度连续工作

➤ **稳定可靠**

1. **最高144计算核心**
2. 12TB 内存空间
3. 18个 PCIe 槽位
4. 24个2.5英寸硬盘

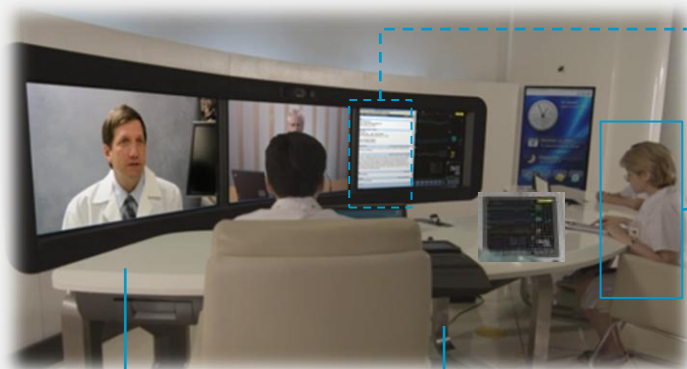
➤ **性能卓越**

1. 全模块化设计
2. PCIe/风扇热插拔
3. 一分钟部件更换
4. 可触摸诊断面板
5. 远程管理、维护

➤ **维护简单**

可信赖的关键业务服务器

远程会诊—病人资料共享与面对面互动交流



辅流形式，共享病历探讨

真人大小，临场效果



会诊室：体验

会诊室：品质

与医疗设备对接，采集体征数据



医用显示器，实现影像会诊



纸质病历通过高拍仪以视频形式传到给专家，便捷



区域卫生



HIS

远程医疗平台开放标准接口与周边系统对接，方便医生诊断



申请方医疗设备：适配

医护协作—多方医护人员协作交流



医生办公室一号通



院长多方行政会议



医护人员多媒体病案讨论



在途医护人员渐进沟通



医院融合会议室



病区医护人员移动化

实现医护人员在任何时间、任何地点（办公室、家中、移动）都能方便高效地进行会议沟通和业务协作。

目录

1

**医院现状

2

新架构设计

3

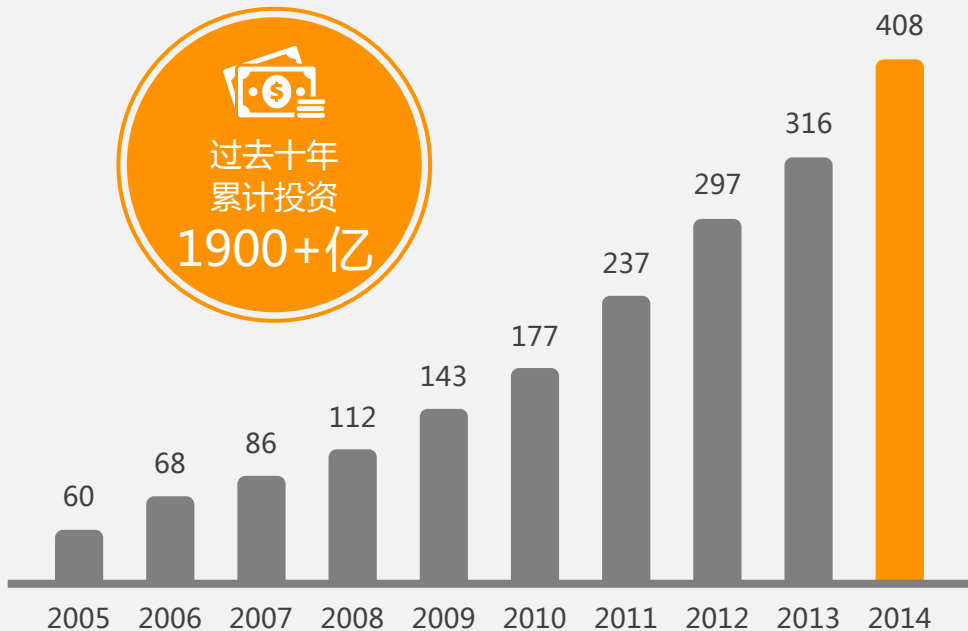
华为服务于医疗卫生事业

华为概览



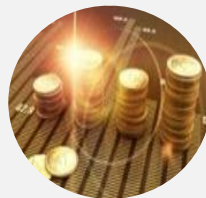
持续强力投资研究与开发

CNY亿



- 研发投入占公司收入的~10%
- 致力于满足客户需求的技术创新和积极响应世界科学进步的不懈探索
- 把美欧日等的技术创新优势与中国的研发优势有机地结合起来，打造能把握行业发展脉搏、创新的、快速高质量交付的研发体系

ICT 产品和解决方案



BYOD



软件定义网络



云数据中心

统一管理

eSight

统一通信&协作



智真



统一通讯



融合会议



智能监控

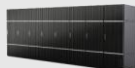


呼叫中心

数据中心
基础设施



服务器



存储



虚拟桌面



能基

安全



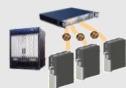
企业网络
企业无线



数据中心网络



敏捷网络



无线网络 GSM-R/LTE



光传输/微波

北大一院移动医疗



北京·北大一院无线医疗项目

- **卫生部级三甲医院**，需要搭建无线网络承载**移动医疗**业务，满足连续覆盖、无缝漫游，并实现针对不同人员、位置和业务类型的安全访问控制。
- 无线产品满足**业界医用标准认证**；防火墙实现内外网安全隔离；**有线无线统一管理**，提高运维效率，降低TCO；采用WPA2的CCMP加密方式，实现安全可靠的接入认证。

通过华为无线网络，为北大医院移动查房系统的实现提供了安全稳定的底层传输平台，进而使北京大学第一医院的医疗信息化进程再上一个台阶。

——北大医院计算机网络技术中心 周国鹏主任

福建协和医院医疗云



百年协和，源远流长，前身是福州基督教协和医院，为创建于1860的福州圣教医院与创建于1900年的马高爱医院合并而成，医院拥有众多省内外著名专家，技术力量雄厚，是八闽现代医学的发祥地，在国内外享有良好的声誉。现医院核定床位2500张，年门诊病人近190万人次，是一所集医疗、教学和科研为一体的大型三级甲等综合性医院。

业务挑战

- 传统PC数据本地存放，各种端口和使用者行为难管控，本地数据易受病毒，黑客，木马等攻击，数据安全缺乏保障；
- 传统PC故障率高，单台维护时间长，导致业务中断时间长，难以统一运维；
- 移动查房、移动办公的终端使用安全性差，界面差异大，终端处理能力弱。

解决方案

- 采用华为桌面云，应用于医院行政、后勤OA办公和收费系统；
- 使用移动终端登陆华为桌面云，实现移动查房和移动办公，方便医护人员的日常工作。

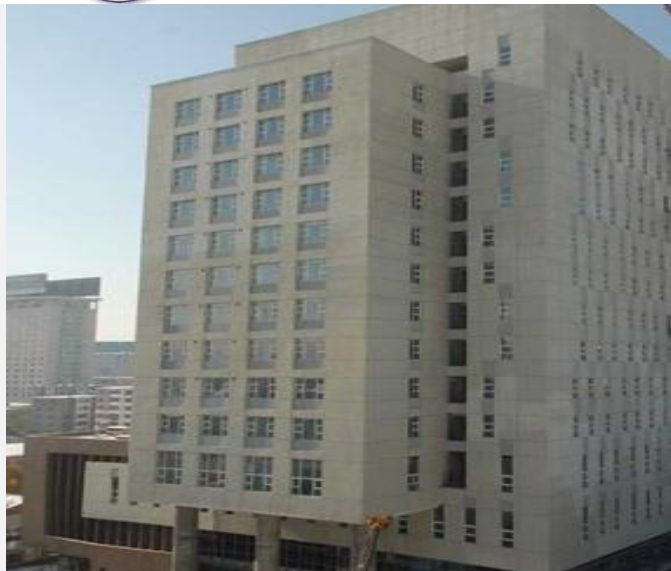
客户价值

- 终端与信息分离，实现本地无数据，安全可控；
- 确保系统及业务可靠性；实现统一管理、监控、维护，提高运维效率，节省运维成本；
- 桌面云通过在移动终端登陆，进行移动查房、移动办公活动，提供统一的身份认证，提升用户体验。

吉林市人民医院双活数据中心



吉林市人民医院



- ◆有效利旧原有存储资源，节约投资；
- ◆防止存储设备故障导致的业务中断和数据丢失；
- ◆业务可自动切换，减少核心业务中断时间；

业务挑战

- 核心业务系统，需要建设容灾中心，确保业务数据安全存储及保护，需要满足医院信息系统7x24小时业务连续性要求；
- 构建高性能、大容量集中存储系统平台，利于今后容量和性能的无缝扩展；
- 对现有设备包括存储、服务器要充分利旧；

解决方案

- 主备机房的构建分布式VIS6600T虚拟化集群系统，统一管理存储资源；
- 两个机房采用FC交换机裸光纤级联构建冗余SAN网络；
- 利用“分布式虚拟化集群”实现HIS和PACS等核心数据的镜像冗余；
- 主机房新增HDP3500E实现主机房系统的数据备份；

客户收益

- 通过存储虚拟化，有效利旧原有存储资源，节约投资；
- 采用虚拟化网关集群镜像功能，数据冗余存放，防止存储设备故障导致的业务中断和数据丢失；
- 跨机房集群架构，业务可自动切换，减少核心业务中断时间；

郑州大学一附院远程医疗



中国·郑大一附院远程医疗系统

- 搭建一个省中心（主备）、18个地市分中心两级服务平台与“省-市-县-乡村”**四级联动**专网系统；
- **120套**高清远程医疗系统智真设备连接河南省**118所**医院
- 全省数据中心网络安全一体化专业解决方案
- “使郑大一附院的优质医疗资源辐射到更多的县级医院，为基层群众带来更好的健康效益。” ---**卫生部部长陈竺**



HUAWEI ENTERPRISE ICT SOLUTIONS **A BETTER WAY**

Copyright©2012 Huawei Technologies Co., Ltd. All Rights Reserved.

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.