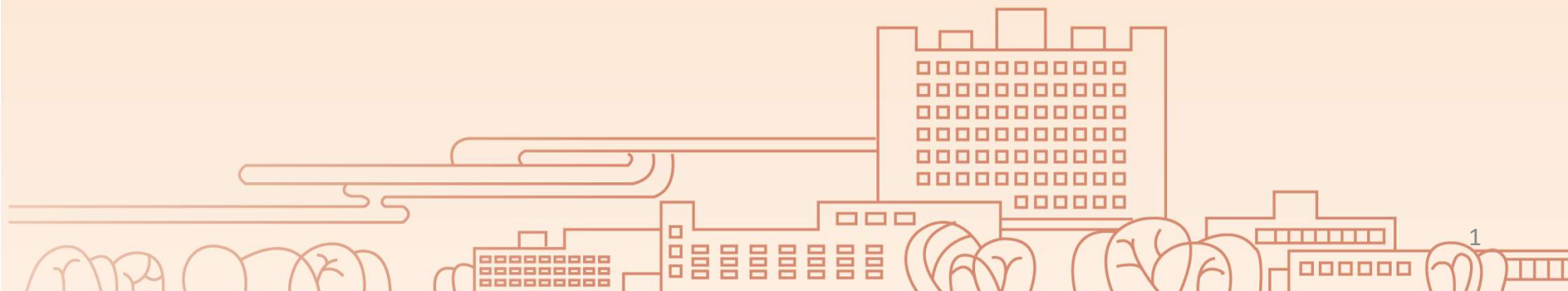


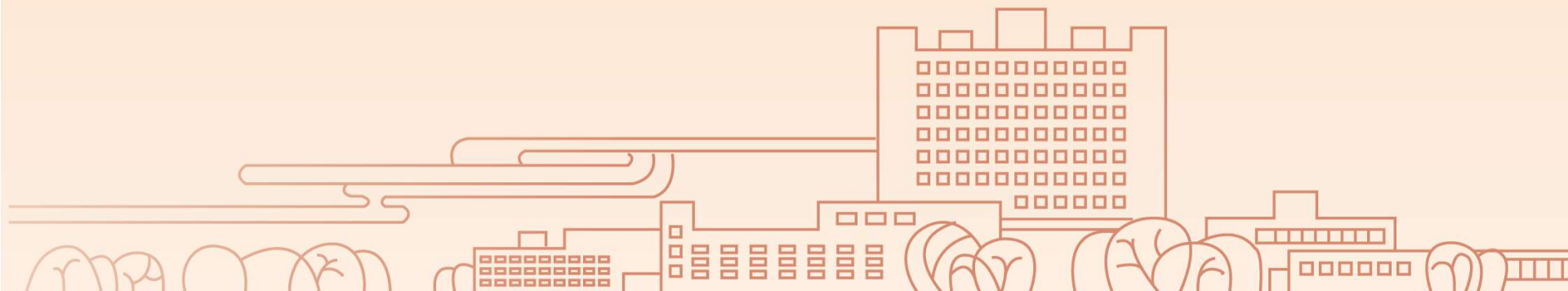
医疗物联网应用中的 信息安全设计与实践

中日友好医院 张铁山
2017年11月26日





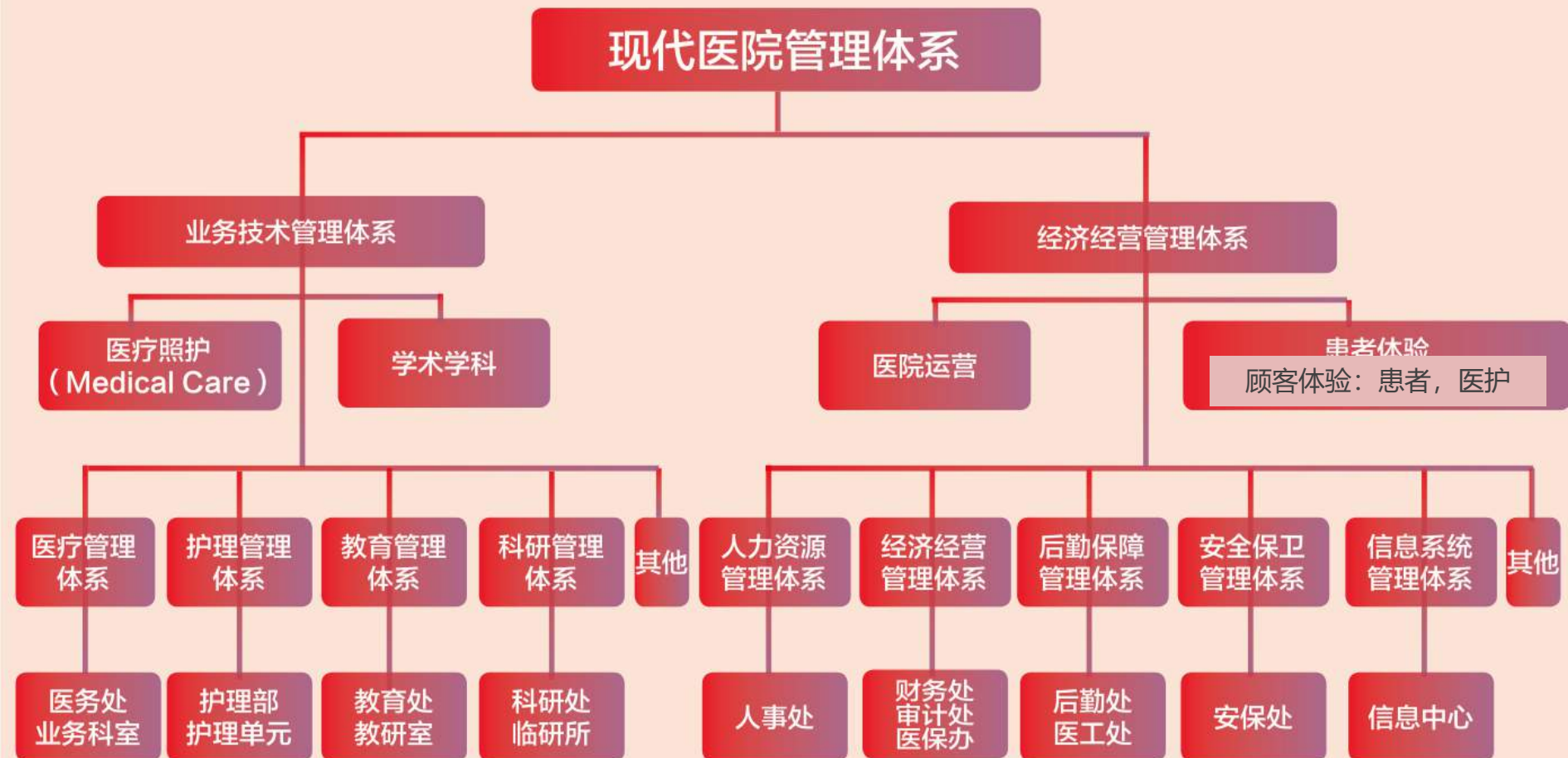
中日医院概况



中日医院由四部分组成



构建现代医院管理体系



中日医院承担的信息化专项和试点工作

- (1) 卫生部医院电子病历建设试点单位 (2012年)**
- (2) 卫生信息互联互通标准符合度测评试点单位**
- (3) 委属委管医院数据监管与服务首批试点单位**
- (4) 智慧医疗评价指标编制与试点单位**
- (5) 国家卫生计生委远程医疗管理培训中心**
- (6) 远程医疗技术标准和业务规范编制单位**
- (7) 2010年高端远程会诊试点单位**
- (8) 2014年国家远程医疗政策试点单位**

网络 (Cyber) 与 信息 (Information) 安全

标准

深化应用
协同创新
(横到底 纵到边 集成管用)

对策

基础设施
(稳定 可靠 持续 集约)

文化 (协同 务实)

人才 (复合型)

业务不中断, 信息不被非法盗取使用

主要内容

- 一、信息安全现状
- 二、信息安全技术对策
- 三、信息安全管理对策

一、我院信息安全现状

 i医疗 ▾ HC3i超市 ▾ 生态馆 ▾ i医思社区 ▾

生态惠·创新合·共享汇
2016数字医疗 第三届中国移动医疗产业论坛 健康生态大会
2016年9月23日 北京·粤财JW万豪酒店
主办方： 中国数字医疗网  中关村移动互联网产业联盟 移动医疗专委会

资讯中心

您所在的位置：首页 > 资讯中心 > 对话访谈 > 中日友好医院未来信息化建设信息安全摆首位

时间：2014-12-15 09:30 作者：郑少丽 来源：中国数字医疗网

中日友好医院未来信息化建设信息安全摆首位

专访北京中日友好医院信息技术和管理部副主任张铁山

[导读]先进的信息技术、智能设备的普及会给健康管理模式、医疗服务模式带来更多的形式与手段，让曾经没有能力完成或是低效率下的工作得以完成与提升，让很多以往很难实现的事情变成了可能的事情，信息技术为医疗服务创造了更多的可能领域，它不是颠覆，而是一种创新性重构。

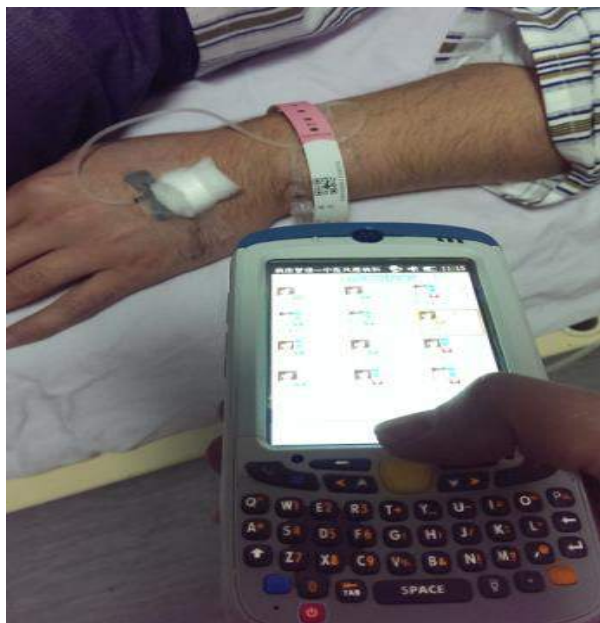
标签：中日友好医院 信息安全

真正意义上的**移动医疗**在中国应用不过数年的时间，有人说，移动医疗对传统健康管理模式的影响可以说是颠覆性的。对此，北京中日友好医院(以下简称“中日友好医院”)信息技术和管理部副主任张铁山提出了自己的认识：他表示，先进的信息技术、智能设备的普及会给健康管理模式、医疗服务模式带来更多的形式与手段，让曾经没有能力完成或是低效率下的工作得以完成与提升，让很多以往很难实现的事情变成了可能的事情，信息技术为医疗服务创造了更多的可能领域，它不是颠覆，而是一种创新性重构。

移动医疗：技术需与应用融合

1、人、财、物广泛链接







生成科室补货单



打印补货单

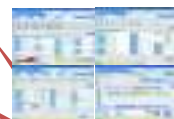


制作RFID签、分装



人工审核

耗材SPDIS系统



RFID回收箱



货物上架



科室接收

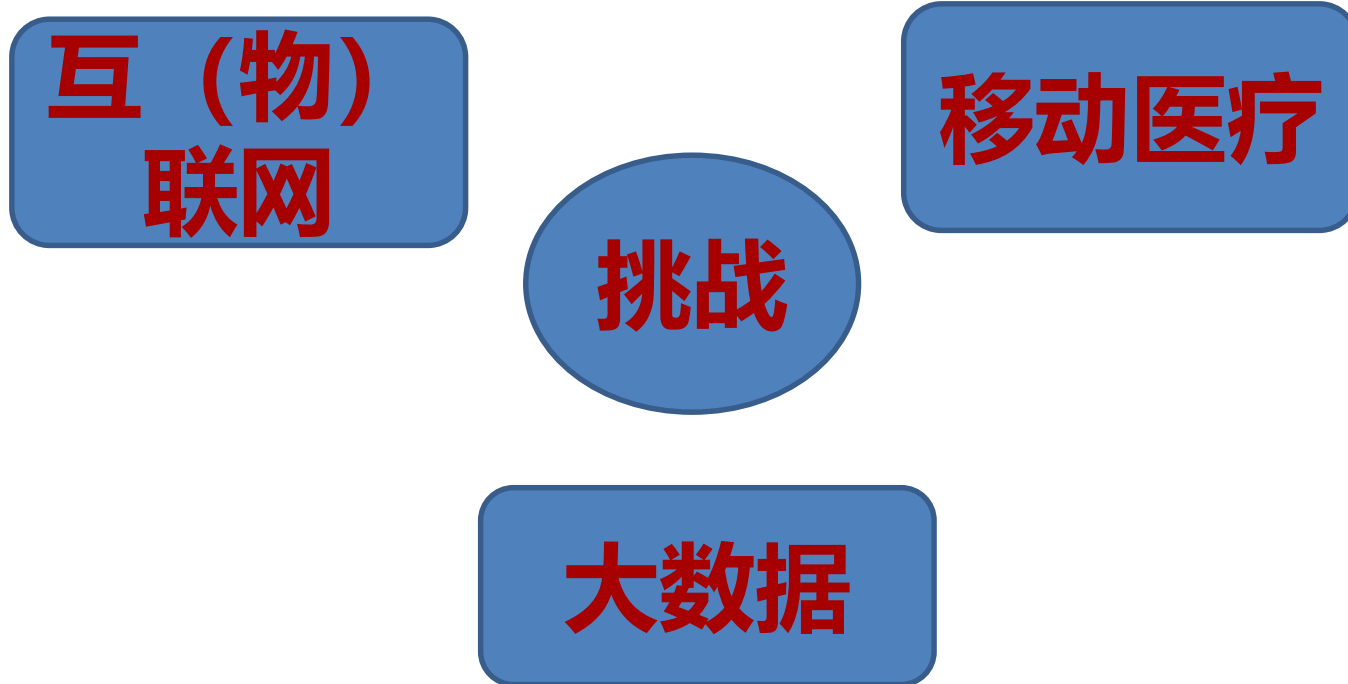


运送到科室



出库扫描校验

2、创新应用不断提升信息共享需求

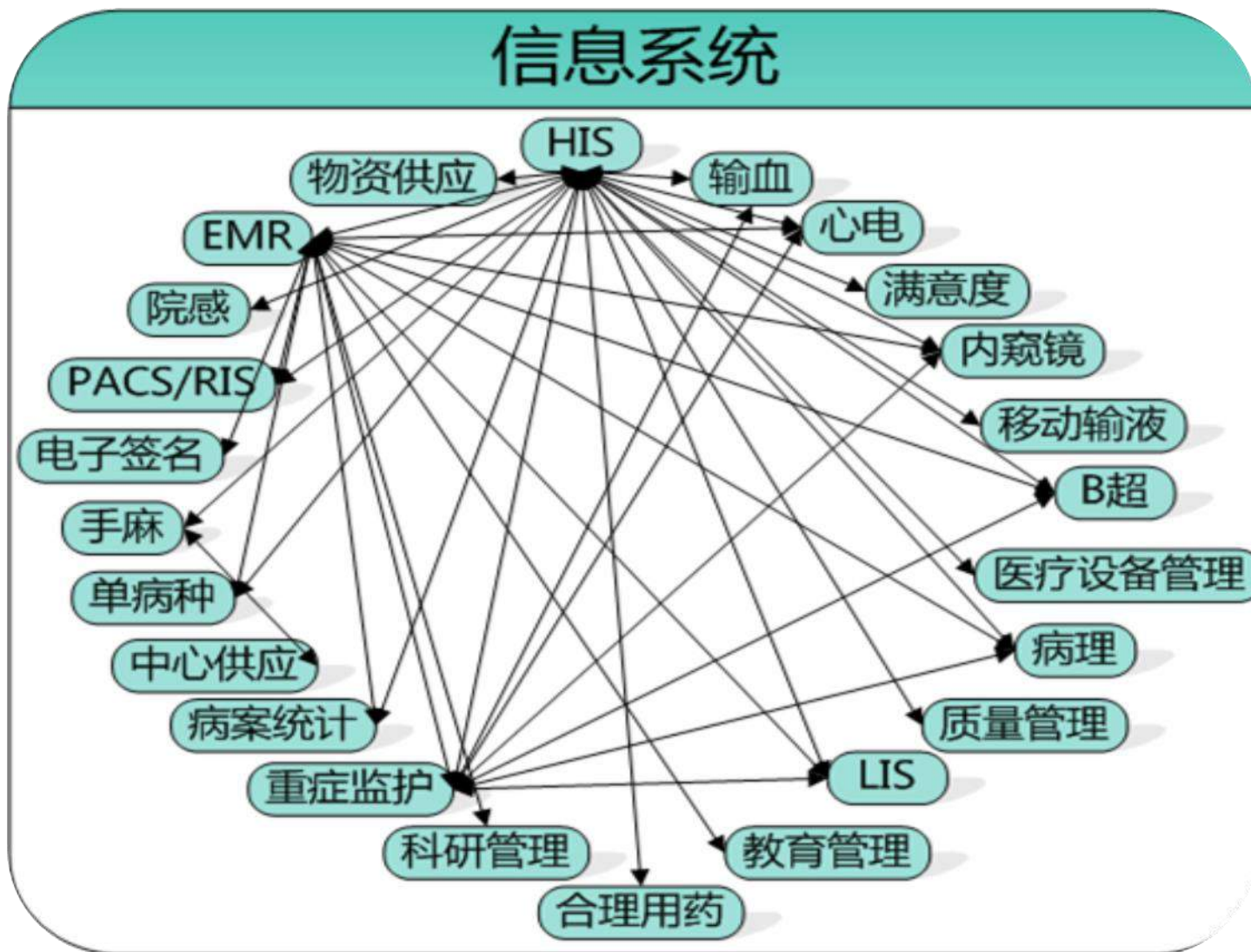


3、基础设施规范建设有待提升

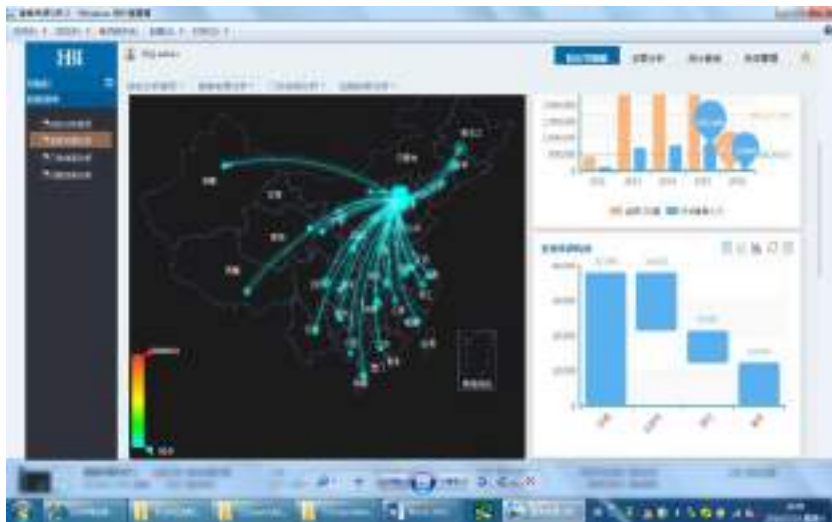




4、系统间交互数量几何量级增长



5、积累大量数据资源



7、信息资源运维管理——“灯下黑”

医院信息部门是信息化最落后的部门之一

二、信息安全技术对策

总体规划 分步实施

对标发展 标本兼治

终端设备 (PC, 打印机、外置设备)
(5-8年)

4000余台件, 其中联网PC2451台

单点
故障

共济
失调

软件 (基
础软件、
控制软件
、应用软
件)
(3-5年
) 68个软
件系统

网络10年 (配
线间、交换机)
内网142台, 局
域网62台, 3个
机房和58个配
线间,
无线AP294。
接入互联网总带
宽为200M

血栓

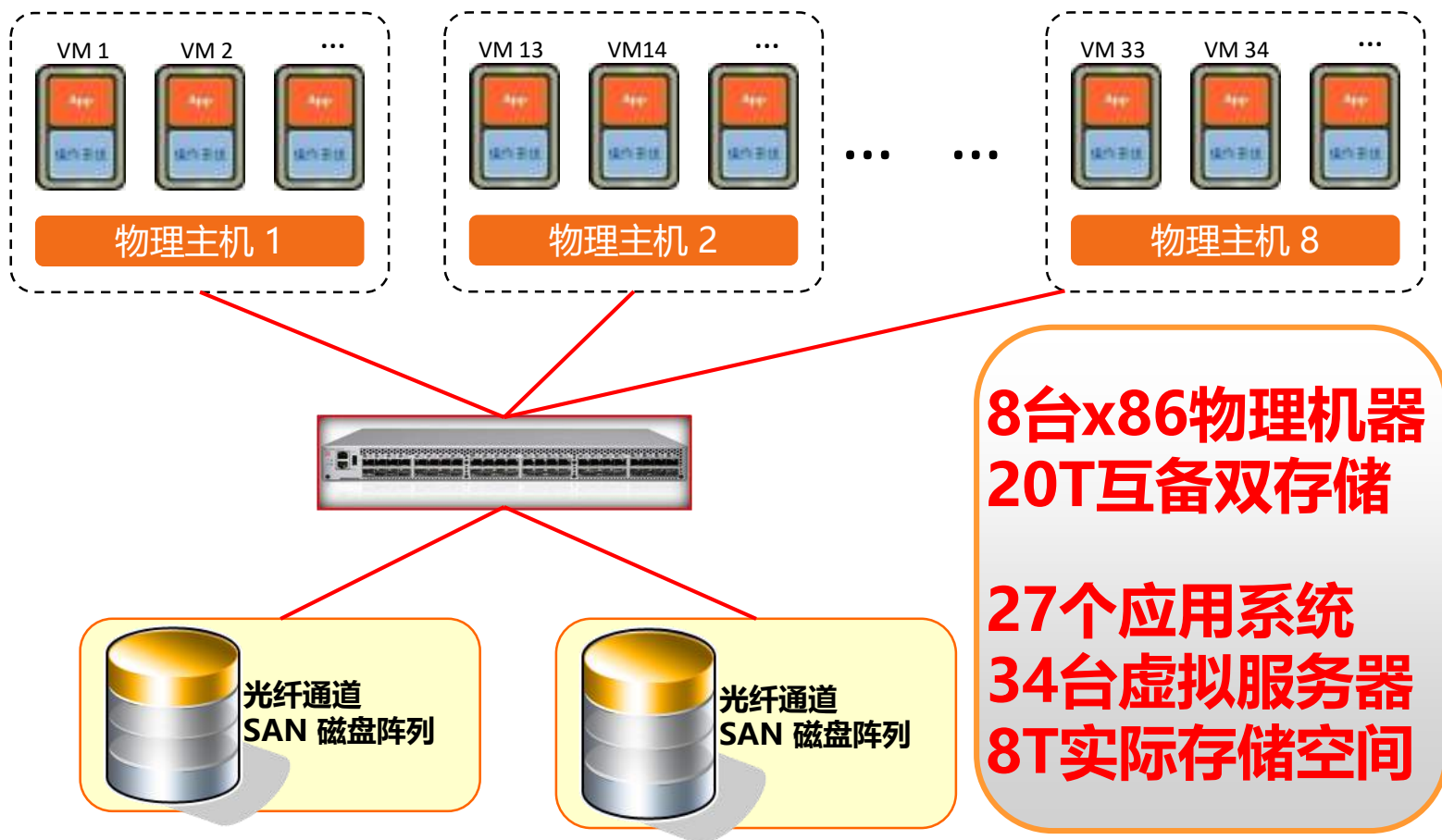
心梗

数据中心 (机房、存储、服务器、
核心交换机)
(8年, 170平米)

脑梗

脑出血 (数据泄露)

1、建立数据中心 “私有云” -优化大脑



35%-75% 总成本节省

降低40%硬件成本

服务器的平均利用率从7%提高到60%-80%

降低70-80%运营成本

提高运营效率

部署时间从小时级到分钟级， 服务器重建和应用

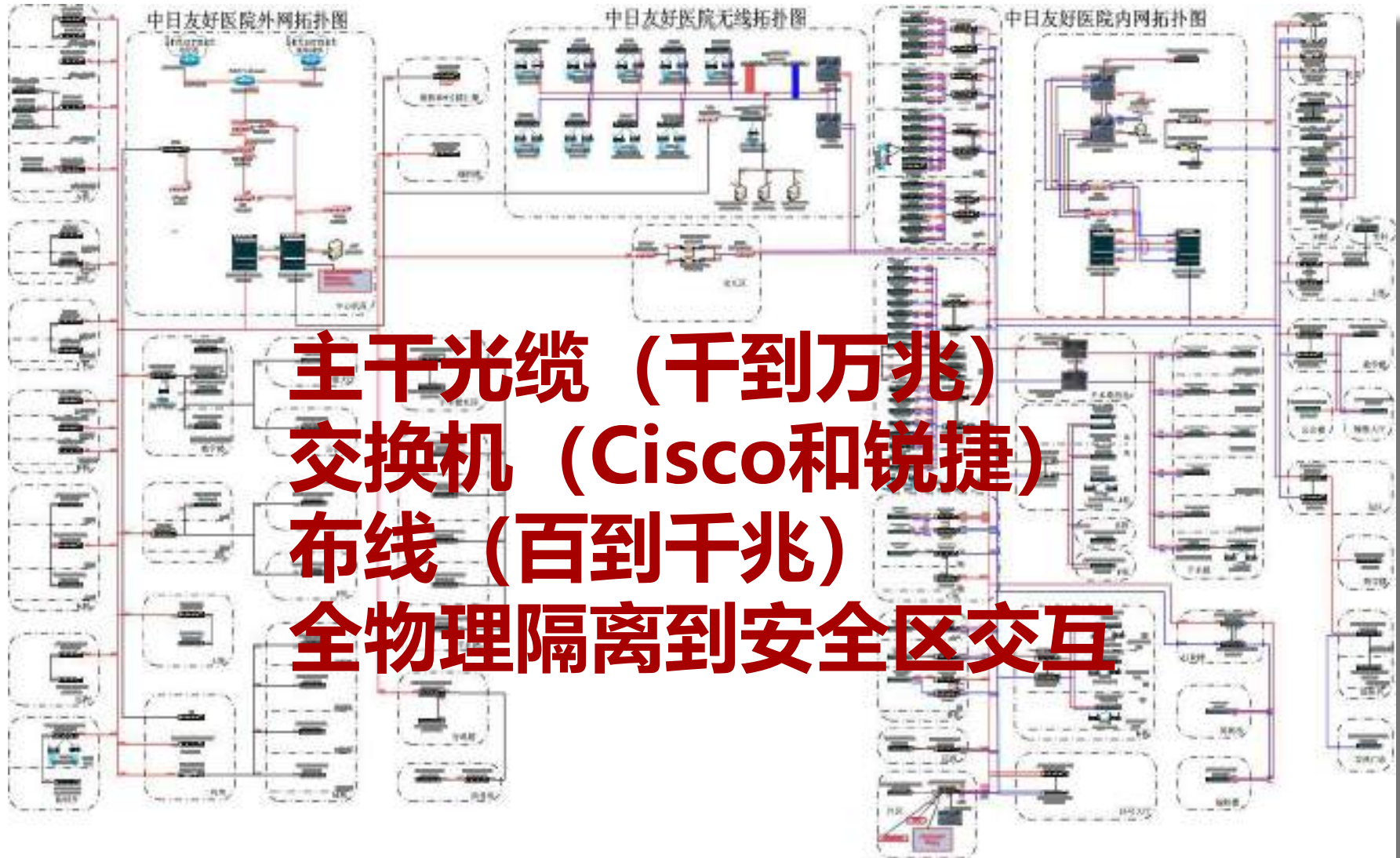
加载时间从 20-40 hrs => 15-30 min

提高服务水平

并按需自动低动态资源调配

无中断的按需扩容

2、网络架构优化-拓宽道路 加固安全





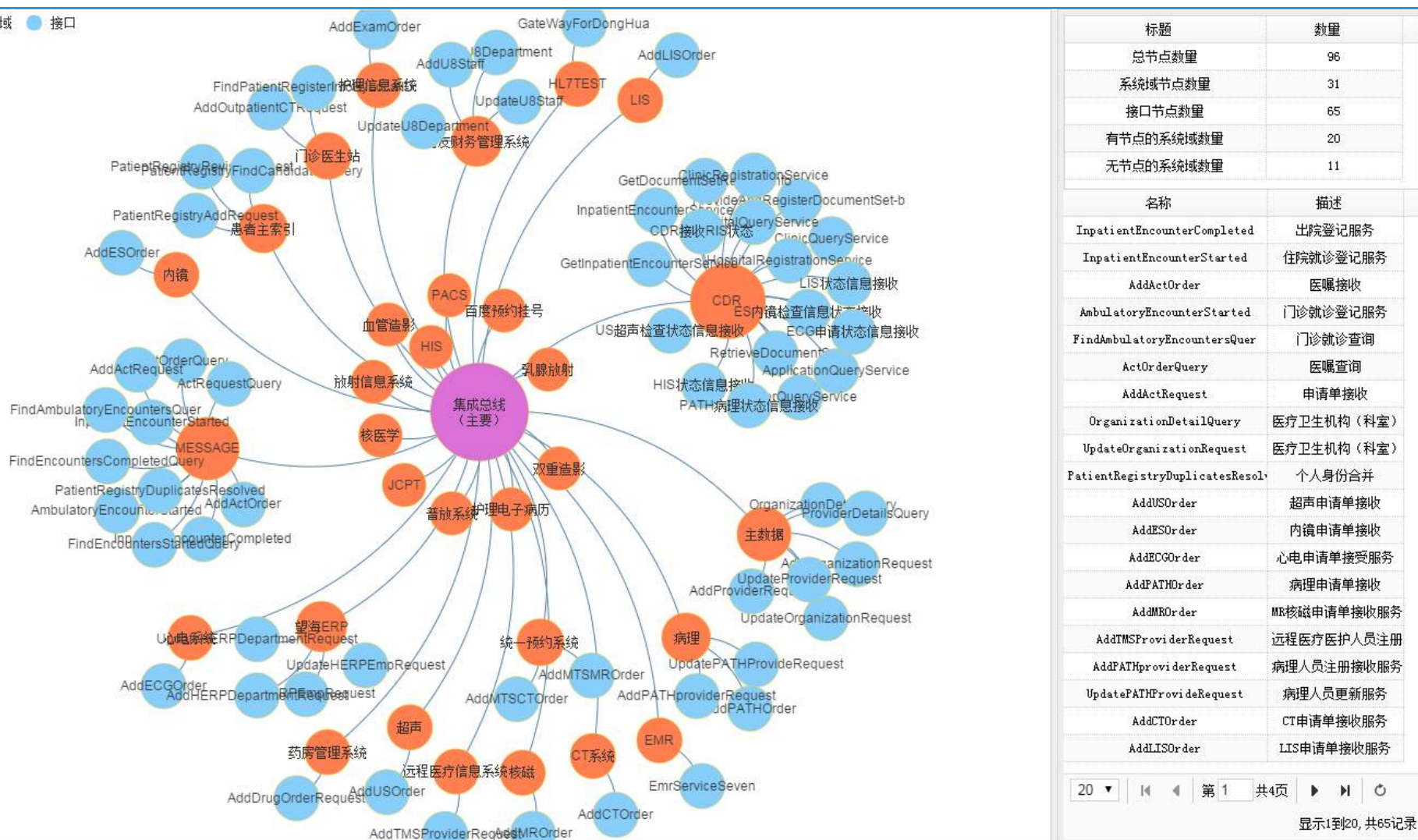
门诊网络布线重整

3、桌面虚拟化探索-统一管理



操作系统、IE浏览器、防病毒软件、office操作系统、打印机等外置设备驱动、各应用系统插件等等。（例如：Lis升级打印驱动不兼容）

4、软件架构改造升级—心脏搭桥



软件交互扁平化、平台化

中日友好医院

国家医疗健康信息
互联互通标准化成熟度等级



四级甲等

国家卫生计生委统计信息中心

2016年8月

标准化是万里长征第一步

传统HIS

CPOE

(医嘱系统)

CRM

(客服系统)

ACCOUNTING
(账务管理)

EDITOR

(编辑器)

EMPI

(主索引)

CDR

(临床数据中心)

NIS

(护理系统)

ERP

(资源管理人财物)

ESB

(服务总线)

移动

互联

大数据

信息化系统规划功能模块化、插件化重构 (2-3年)

三、我院信息安全管理对策

加强体检 预防为主——减少发生
应急处置 应急管理——减少影响
专业管理 统筹实施——持续改进

1、信息安全分级、等级保护



报告编号: 11931245042-00001-15-0008-01

信息系统安全等级测评报告 (2015 年版)

系统名称: HIS 系统

委托单位: 中日友好医院

测评单位: 信息产业部信息安全测评中心

报告时间: 2015 年 8 月 14 日



11931245042-00001-15-0008-01

[内部使用]

等级测评结论

测评结论与综合得分			
系统名称	HIS 系统	保护等级	三
系统简介	HIS 系统涵盖了医院科室和职能处室的大部分业务, 主要分为门诊、挂号、收费、门诊医生站、药品、检验检查等方面, 为患者就诊提供服务, 在纵向上支持从业务层, 如预约挂号、挂号、不同深度的应用; 在横向上支持从临床、检验、管理、教学、科研、客户服务、供应链管理、对外接口等不同方面的应用; 在内容上涵盖医院全部业务流程和管理活动, 实现医院业务系统的全面数字化管理。		
测评过程简介	本次测评从安全技术和安全管理两方面进行综合评价。评估中采用访谈、检查、测试、风险分析等方法对 HIS 系统的服务器操作系统、数据库系统、网络和安全设备、应用系统、物理环境和管理制度等方面进行了安全测评。 本次测评过程主要包括四个阶段: 测评准备过程, 方案编制过程, 测评实施过程以及分析及报告编制。从前期进行需求调研, 再根据系统定级报告及前期调研情况, 编制测评方案。再到测评实施, 最后根据测评结果和等级保护基本要求, 完成本次测评结果判定和系统整体测评分析, 评估系统存在问题的风险程度, 并给出相应建设整改建议, 形成测评报告。		
测评结论	基本符合	综合得分	74.00

等级测评结论

2015年度信息安全等级保护三级测评74分

2、加强监控和运维处置能力



完善信息资源监控平台：早发现 早处理 快速处置

3、全院各部门应急管理能力和

中日友好医院
LMP: 年 月 日

卡号: 姓名: 性别: 年龄: 职业: 科室: 床号: 住院号: 检查项目: 医生: 护士: 检验日期: 检验科室:



**全院各个信息系统使用部门都是应急管理
的责任单元
应知应会 多做演练**

持续提升专业水平和安全管理能力

不怠惰：

不用技术性的困难消解战略意图

不瞎忙：

不用战术性的勤勉遮盖战略目标

信息安全永远在路上。

谢谢！