

HUAWEI ENTERPRISE ICT SOLUTIONS **A BETTER WAY**

# 华为远程会诊解决方案

**[enterprise.huawei.com](http://enterprise.huawei.com)**

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.



# 目录

- 远程会诊需求分析
- 华为远程会诊方案介绍
  - 解决方案
  - 应用场景
  - 方案特点
- 应用案例

## 中华人民共和国卫生部

卫办综函〔2011〕 号

### 卫生部办公厅关于印发 2010 年 远程会诊系统建设项目技术方案的通知

河北省、山西省、内蒙古自治区、吉林省、黑龙江省、安徽省、江西省、河南省、湖北省、湖南省、广西壮族自治区、海南省、重庆市、四川省、贵州省、云南省、西藏自治区、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区卫生厅局，新疆生产建设兵团卫生局：

根据《财政部、卫生部关于下达 2010 年医改补助资金的通知》（财社〔2010〕270 号）和《卫生部办公厅关于印发 2010 年远程会诊系统建设项目管理方案的通知》（卫办综函〔2010〕1046 号）精神，我部制定了《2010 年远程会诊系统建设项目技术方案》。现印发给你们，请遵照执行。

## 卫生部办公厅文件

卫办应急发〔2010〕129 号

### 卫生部办公厅关于印发 《2010 年突发公共卫生事件应急指挥 视频交换平台项目管理方案》的通知

各省、自治区、直辖市卫生厅局，新疆生产建设兵团卫生局：

为贯彻落实党中央、国务院关于加强突发公共卫生事件应急机制建设的有关精神，加强信息沟通的灵敏性和指挥下达的有效性，根据《财政部 卫生部关于下达 2010 年突发公共卫生专项资金的通知》（财社〔2010〕90 号）精神，我部组织编制了《2010 年突发公共卫生事件应急指挥视频交换平台项目管理方案》。现印发给你们，请参照执行。

此外，我部将于近期编制并印发《突发公共卫生事件应急指挥视频交换平台项目建设指南》，明确项目的建设标准、规范和要求。请各省（区、市）严格按照相关要求组织实施项目建设工作。

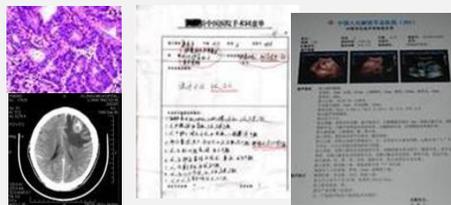
# 远程会诊解决方案-需求与挑战



病人求医难



医护人员工作强度大



资源共享受限



医生培养受限



医生会诊成本高



医疗资源不均衡

# 目录

- 远程会诊需求分析
- 华为远程会诊方案介绍
  - 解决方案
  - 应用场景
  - 方案特点
- 应用案例

# 远程会诊解决方案-概述



# 智真手术室/接诊室/监护室一体化推车

HUAWEI ENTERPRISE ICT SOLUTIONS A BETTER WAY



高清术野摄像头



多画面模式自由切换

多画面轻松切换到单画面



单画面自由切换到多画面

- 采用手推车形式承载所有设备
- 利用视频会议通过IP/3G网络实现手术室与外界的远程视音频交互
- 主流为高清手术室场景图像
- 辅流同时显示多路医疗设备图像，可自由切换组合画面的布局，如右图所示
- 支持专家远程控制医疗数据画面呈现模式。

# 医疗数据采集系统



支持**病人历史静态数据**（电子病历，CT，影像，检查报告）和**实时动态检查数据**（实时生命体征监护，B超，窥镜检查或手术）全息实时采集，共享同步到各会诊会场。



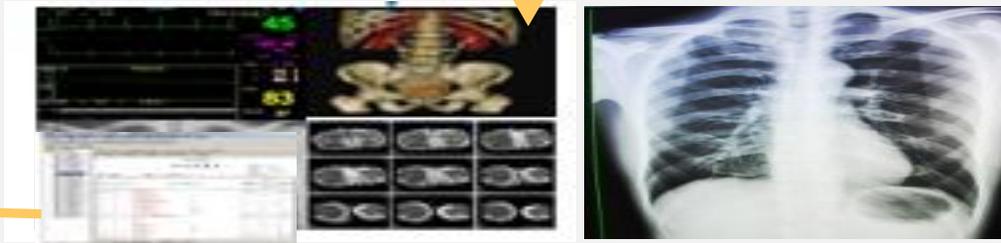
医疗数据采集系统

DVI输出

智真医疗一体化推车上高清终端



DVI辅流输入口

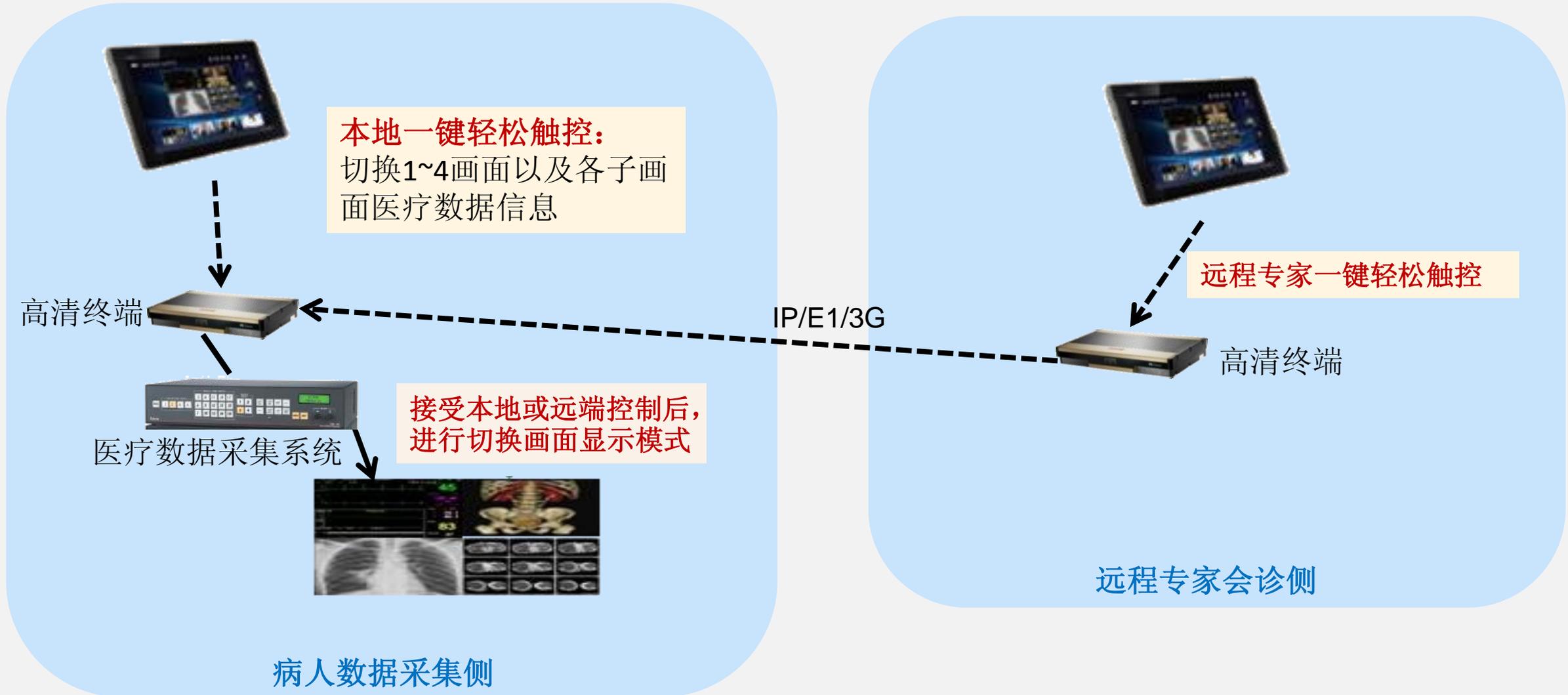


任意4画面或1/2/3画面组合输出

### 医疗数据采集系统特性：

- 多画面**-- 支持4画面，四个输入源可同时显示在一台显示设备，子画面视频源可以任意切换。
- 输入**-- 19路输入，4路可选配置高清DVI/SDI接口，支持RGB，HDTV，S-video视频信号，复合信号，HD-SDI,DVI等视频信号的输入，支持1080P。
- 输出**-- 支持1路DVI和1路RGB。
- 图像控制**-- 图像控制，使您可以调整为每个窗口的大小，位置，亮度，对比度，色彩，色调，细节和变焦。

# 医疗数据采集系统支持本远同时控制





- 全景真实传送：**1080P@50/60**、真人大小、眼对眼、图像拼接、听声辨位，享受真实自然的面对面沟通体验，能实现神态，舌象全面观察。
- 专业环境设计：提供专业化的灯光、音响、显示设计方案，实现最佳的体验效果
- 专业一体化融合：**融合影像医疗屏和PC**，实现综合科室的清晰无损会诊（含影像）和实时动态视频（如窥镜检查/手术，心电监测）检查过程的真实还原。



智真医疗专家室 RP200



智真医疗专家室 TP1102

- ❑ 专家室根据客户需求，支持医疗智真RP/TP系列。
- ❑ 使用场景是远程会诊/学术探讨等应用。

# 一站式交付，多媒体医疗培训教室专业设计



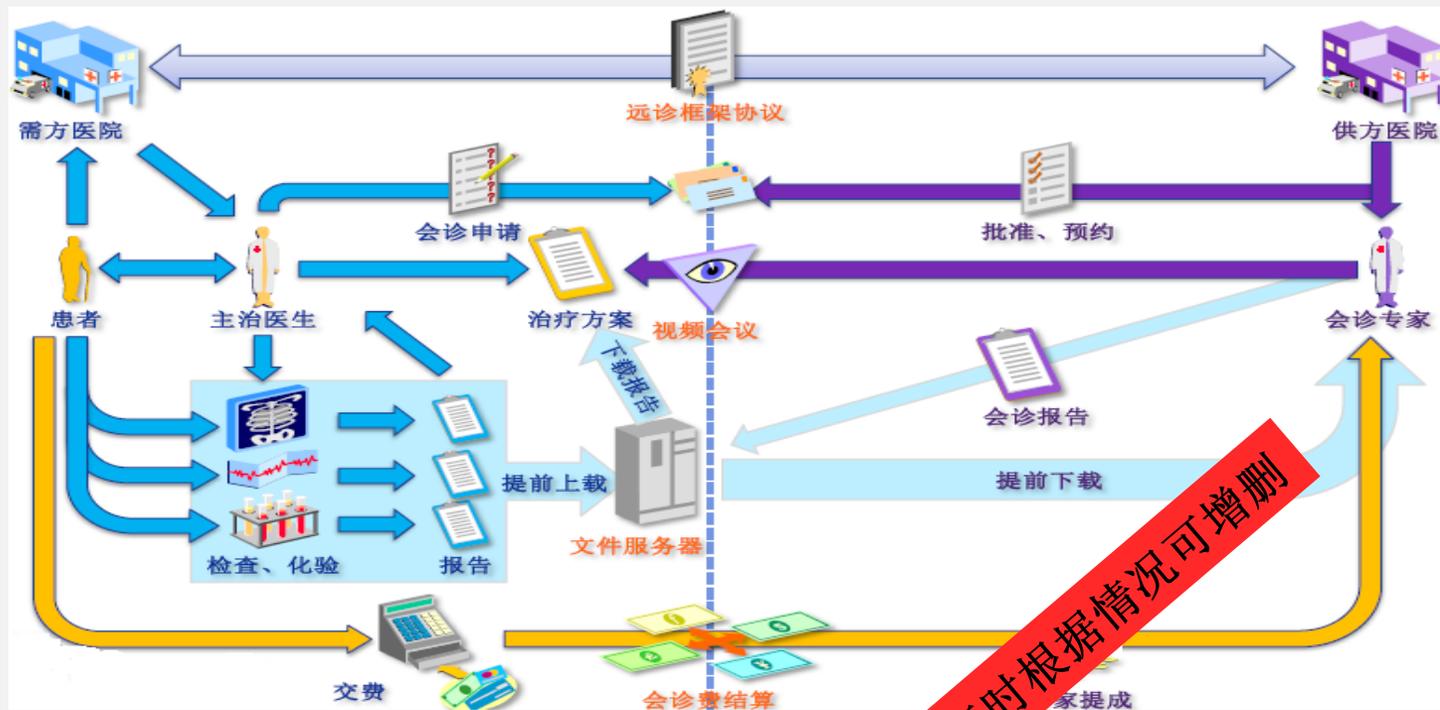
一站式交付，包括：会议室设计、会议室装修、桌子和椅子、AV集成、高清电视墙等。

支持各种类型多媒体教室：大中小多媒体教室，直播教室，研讨教室，在线学习教室，大型礼堂报告厅，智真沉浸式教室。



# 远程会诊 workflow

系统采用B/S架构。实现与医院信息系统（HIS、EMR、LIS、RIS/PACS等）以及视频会诊系统的对接，完成整个会诊申请，会诊资源管理调度，离线/在线会诊管理，病人数据适配汇聚，会诊报告管理，运营计费，双向转诊等功能。



# 目录

- 远程会诊需求分析
- 华为远程会诊方案介绍
  - 解决方案
  - 应用场景
  - 方案特点
- 应用案例

# 点对点的远程会诊



可通过数字传输实时将病人的病史、检查数据，传输给远方专家教授，使身处两地的医生像在现场会诊一样，进行双向视听、问答，以及指导本地医生相关操作和处理。

# 多方专家远程会诊



病人接诊室



华为首创的主叫呼集技术，能够实现任意一个会诊室都能发起包括远程多方专家的会诊会议，便捷快速的操作模式，使得会诊随时随地进行，保证每个患者的病情得到第一时间的救治。

# 手术示教



- 1) 临床医学教学讲座（实时互动）
- 2) 远程学术会议直播
- 3) 手术示教（实时互动）
- 4) 远程手术观摩



## 医疗教学

- 远程医疗实时课堂教学
- 高清在线录制、直播、点播
- 课件下载



# 移动查房/专科移动会诊



护士

+



病人



医生



病房

IP



专家办公室

- 医生可以足不出户的了解病人康复情况，适时与病人沟通病情，减少查房工作量
- 护士完成病人各项检查，远端医生根据检查结果进行病情诊断，并根据诊断情况制定后续康复计划

# 新生儿/ICU重症监护



传统：时刻到现场观察



远程监护模式：  
病房配置智真监护一体化推车系统



中心统一监护



新生儿监护中心

ICU重症监护中心

- 1) 通过在ICU病房或监护室配置智真监护推车系统，完成对病人状态实时的采集和传输到监护中心或者监护室；
- 2) 病人的生命体征等数据可以直接由智真监护推车系统进行采集和传输，也可直接通过医院已有生命监护系统进行采集汇总获取；

# 远程探视

HUAWEI ENTERPRISE IC

A BETTER WAY



重症病房



方式 1



移动方式PAD:  
Vippie video software

方式 2



PC软终端方式: VPoint  
software terminal

方式 3



桌面终端方式: Desktop  
integrated video terminal

家庭

本页交流时根据情况可增删

对于重症病房等家属无法到患者现场观看病人情况，可通过视频的方式实现面对面的沟通问候，减少家人的担心。

# 移动医疗会诊车—3G/卫星接入，户外远程会诊



现场急救和远程指导：

发挥移动医疗车的移动优势，深入应急救援现场。通过移动医疗车所定制配备的智真会诊系统和必备的救急设备，能够实现现场救护，另外支持3G或卫星接入，智真会诊系统能提供快速接入远程专家，传递发送现场受难者/患者伤口，身体状况和相关医疗检查数据给远程专家，从而让远程专家给予相应的准确救治指导或救治指挥。



视频会诊系统

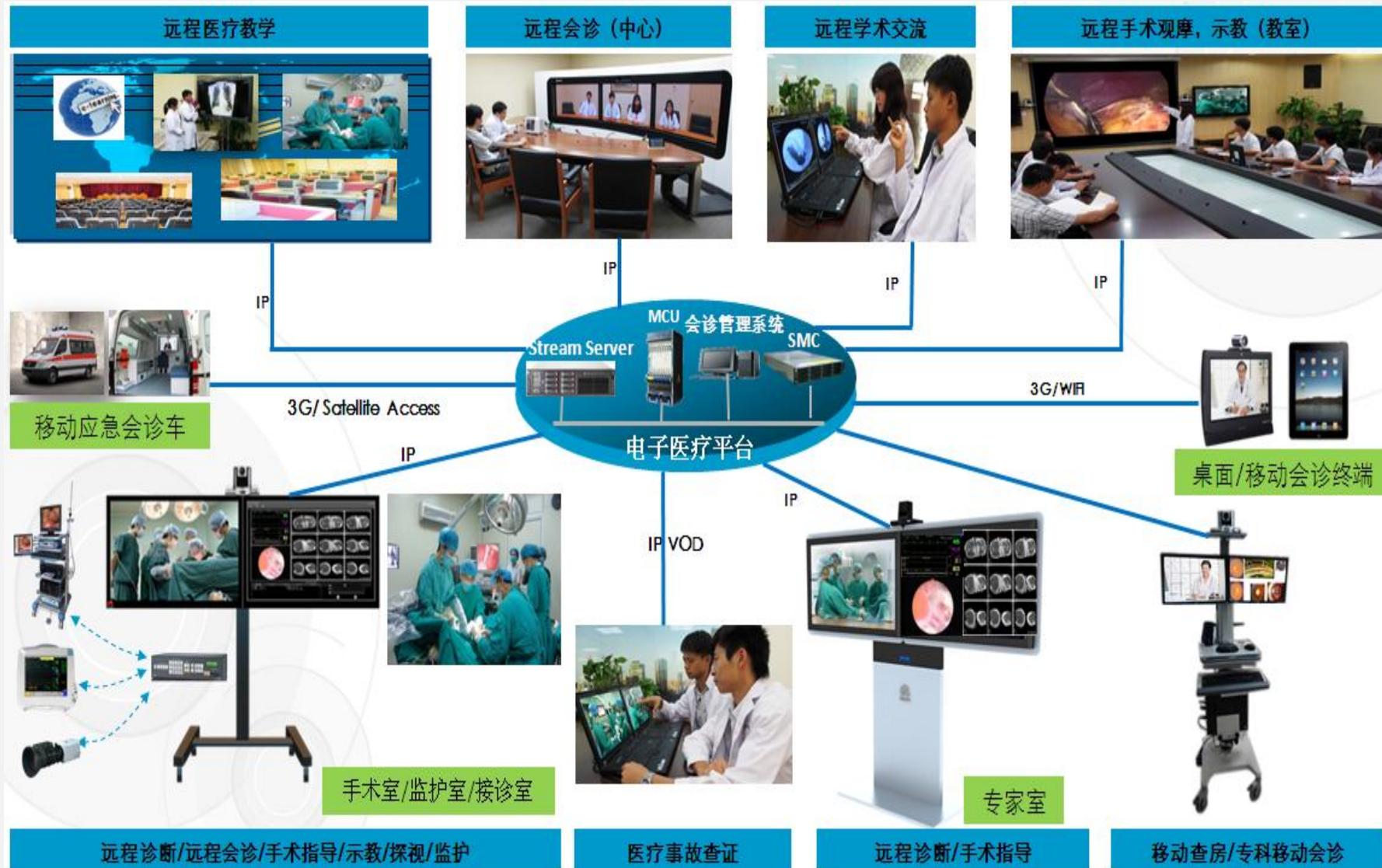


本页交流时根据实际情况可增删

# 目录

- 远程会诊需求分析
- **华为远程会诊方案介绍**
  - 解决方案
  - 应用场景
  - **方案特点**
- 应用案例

# 远程会诊解决方案-价值



## 价值

- 共享专家和医疗卫生资源，病人可获得远程高端医疗服务
- 降低病人就医费用，获得有效救治时间
- 提升医院整体医疗服务技术水平
- 提升办公和沟通效率

## 组件

- 远程医疗平台
- 医疗系列化智真
- 医疗推车（含医疗数据采集器）
- 高清术野摄像头等医疗附件

## 益处

- 端到端高清呈现，高临场感
- 多路医疗视频数据采集，多画面高清呈现，一点汇聚，多方共享
- 提供标准接口，与医院信息系统融合
- AV集成多媒体培训教室、智真会诊中心，一站式设计交付

# 华为远程会诊解决方案的综合优势

1080P极致高清，真实还原手术图像；  
高清无损（病人+医疗数据），  
高临场感会诊效果

业界领先的**电信级稳定性**  
保证7×24远程会诊

与医院原有信息系统**无缝对接**：PACS,HIS,LIS等系统，

系统开放性，标准性，兼容性；  
与**主流视频会议厂商**系统互通良好，  
以及跟**大型医疗设备商**有深度合作

超强**低带宽**能力及**网络适应性**  
保证带宽紧张下的优质图像效果

**AV集成、可定制开发**  
一站式交付，战略合作



国家标准化管理委员会

# 超强的医疗外设接入适应性

- 支持丰富的医疗设备信号输入  
包括医疗场景摄像机信号、监护类设备信号、医疗内镜信号、PACS系统信号等
- 支持丰富的医疗设备接口  
包括复合视频、S-Video、分量、DVI-D、VGA、HDMI、SD/HD-SDI等



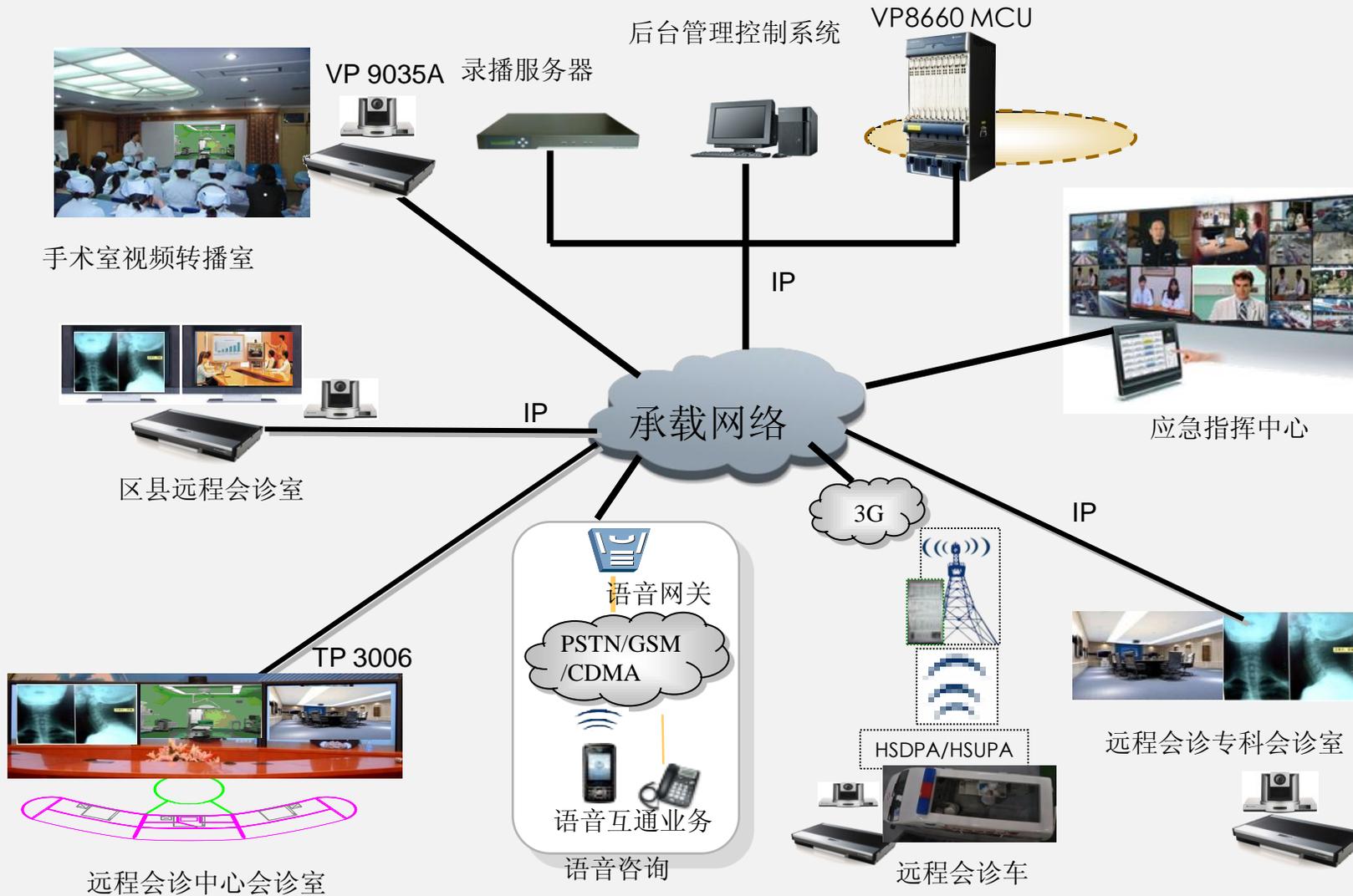
品牌	产品型号	描述	测试接口	图像输出
奥林巴斯	clv-180	手术室内镜	HD-SDI接口	1080i 50Hz
奥林巴斯	cv-260sl	消化科内镜	HDTV (15针VGA口分量信号)	1080i 50Hz
奥林巴斯	cv-150	消化科设备	VGA	1024 × 768
奥林巴斯	OTV-S7	腹腔镜	BNG	D1
卡尔史托思	22200020-104	内镜	DVI (SDI接口为标清输出)	1080p 50Hz
史赛克	1188	腹腔镜	DVI	1080p 50Hz
史赛克	1088	腹腔镜	DVI	720p 60Hz
奥林巴斯	OTV-S7pro	腹腔镜	HD/SD -SDI	1080i 50Hz、D1

本页交流时根据情况可增删

# 目录

- 远程会诊需求分析
- 华为远程会诊方案介绍
  - 解决方案
  - 应用场景
  - 方案特点
- 应用案例

# 河南郑大一附院全省级118个县远程会诊系统



## 需求和挑战

- ? 对于高难度手术需高清晰图像辅助，手术图像真实还原
- ? 远程专家会诊室实时交流需要
- ? 内部培训，医疗研讨使用

## 策略和方案

- 与河南移动合作共同引导客户，组织公司医疗方案参观，智真体验等活动，树立产品优势；
- 覆盖全省智真、高清组网(120台)，可提供远程会诊，手术图像高清传送。

## 客户利益

- ✓ 河南郑一大：远程会诊；手术协助；内部培训和医疗讨论
- ✓ 河南移动：树立医疗行业样板点，提供了差异化解决方案，；捆绑线路租赁等业务收入提升。

# 卫生部部长陈竺视察河南郑大一附院远程会诊系统、教育系统

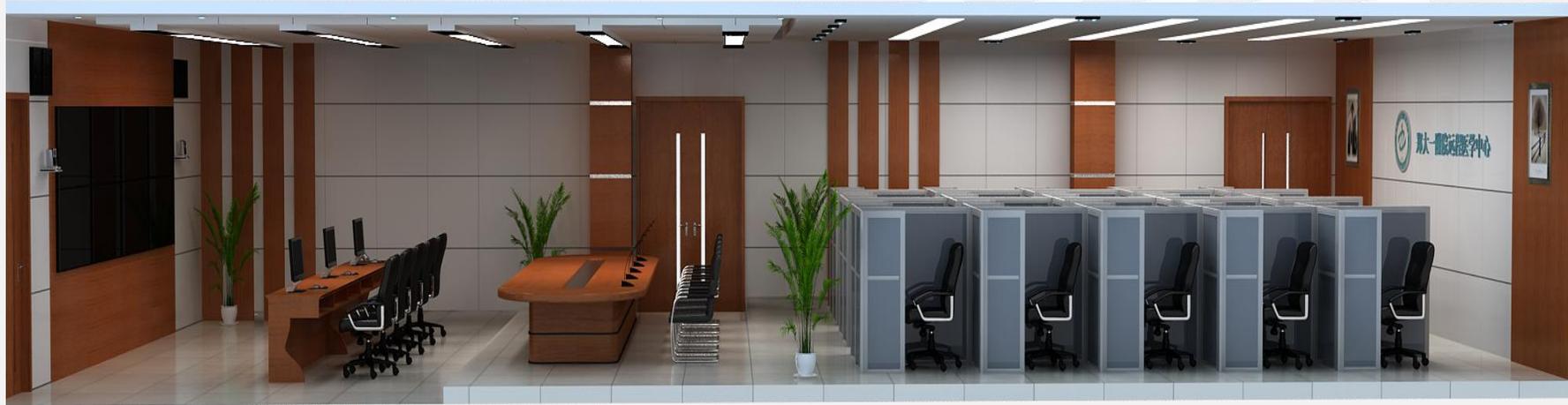
- - 河南郑大一附院全省级118个县 华为远程会诊系统解决方案



3月1日下午，**卫生部部长陈竺**在河南省政府办公厅副主任王梦飞、省卫生厅厅长刘学周、副厅长曲杰的陪同下莅临郑大一附院视察医院信息化工作。通过该远程医学会诊系统，**陈竺部长与滑县人民医院的医生进行了亲切交谈**。他在讲话中说，“县医院是县、乡、村三级医疗卫生网络的龙头，是公立医院改革的重点突破口，同时又是城市医院系统的龙头。大医院对县级医院的对口支援非常重要，**我看到郑大一附院通过远程会诊中心会诊你院困难患者，非常高兴**。这种远程会诊对口支援，使郑大一附院的优质医疗资源辐射到更多县级医院，帮助县级医院提升医疗服务水平，为人民群众带来更好的健康效益。”

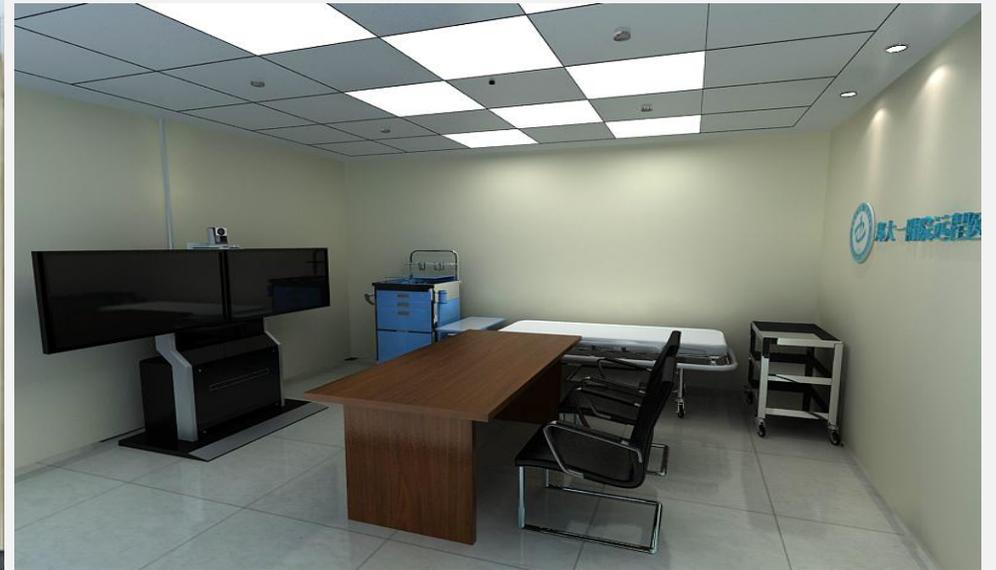
本页交流时根据情况可增删

# 郑大一附院远程会诊、远程培训系统

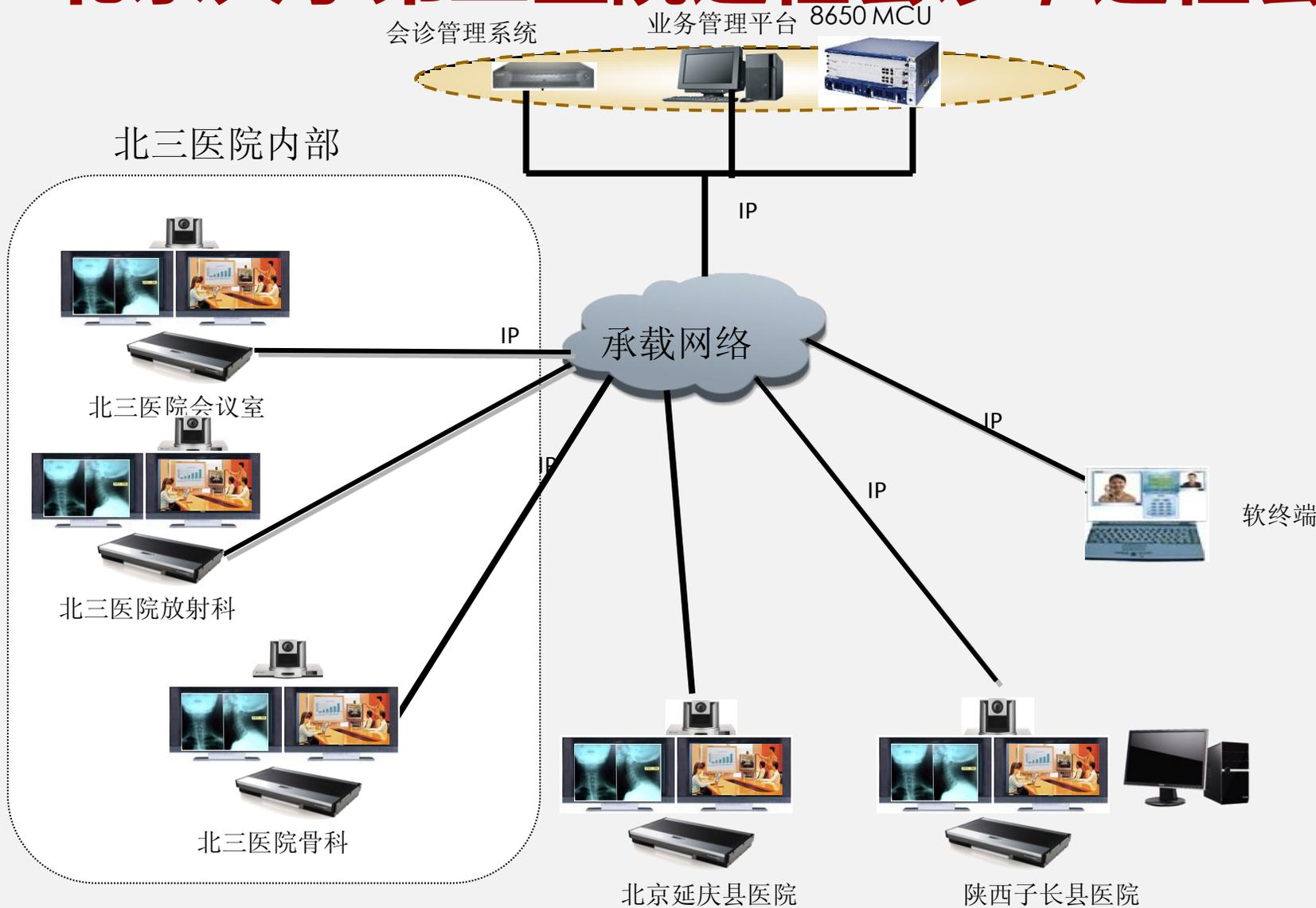


## 应用场景：

- 医院内部的视频办公会议
- 专家远程会诊、突发应急事件的处理
- 远程监护、远程手术指导、远程教育培训、远程数字资源共享



# 北京大学第三医院远程会诊，远程会诊教学方案



## 需求和挑战

- ? 远程会诊过程需要同步传送病人CT等影像
- ? 远程专家实时交流需要
- ? 内部培训，医疗研讨使用

## 策略和方案

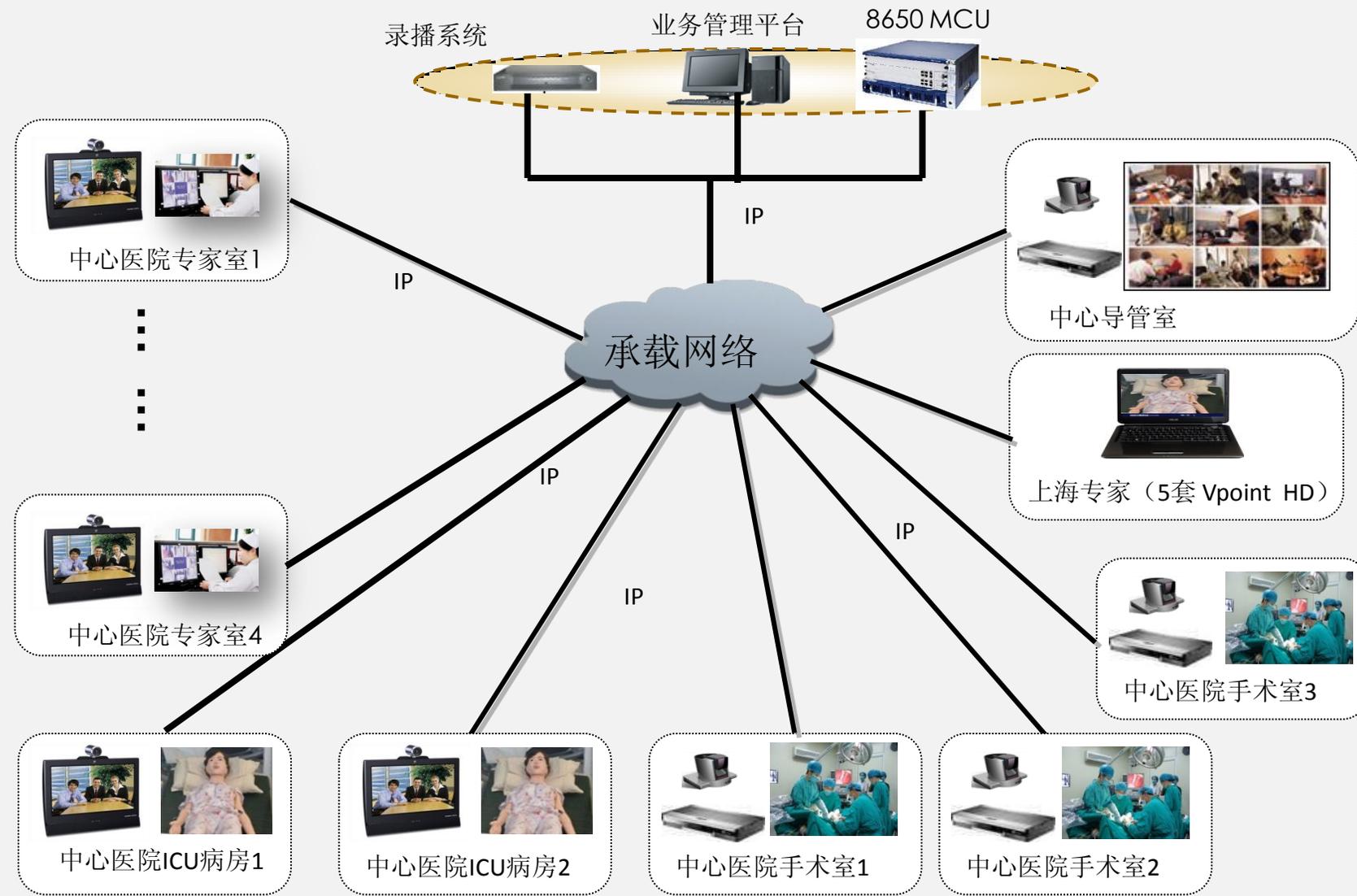
- 建立了包括北三医院内部3个高清远程会诊室以及北京延庆县医院和陕西子长县医院的5个会诊点组网，有力支撑北三医院内部相关科室之间的会诊和与关联医院的远程会诊。
- 被集成策略：**与GE会诊管理系统集成，实现医疗数据与会诊会议的融合，在会诊过程中实现影像等的同步传送和共享协作。
- 与GE提供统一会诊业务管理平台。

该红色部分根据对象可删除

## 客户利益

- ✓ 专科（放射科，骨科）之间的远程会诊，远程辅导，院内相关科室的“远程”会诊。
- ✓ 远程会诊教学，探讨。

# 吉林市中心医院远程会诊，远程会诊教学方案



## 需求和挑战

- ? 上海和吉林两地专家远程会诊
- ? 重症监护室远程监护
- ? 手术示教，手术直播

## 策略和方案

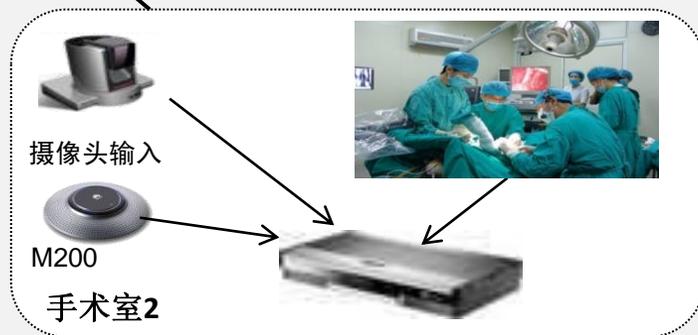
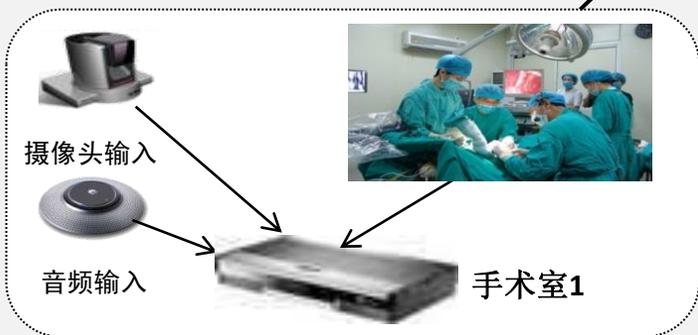
- ▣ 利用吉林中心医院现有IP网络，在中心医院建立4个专家室 (VP9050)、2个重症监护、3个手术室以及一个导管室
- ▣ 上海的5个专科专家通过PC软终端接入，进行远程会诊讨论

## 客户利益

- ✓ 远程会诊、学术探讨。
- ✓ 远程手术直播、点播、手术教学。
- ✓ 重症监护室的远程监护

# 中国医科大学第二附属医院（盛京医院）手术直播系统

HUAWEI ENTERPRISE ICT SOLUTIONS A BETTER WAY



## 需求和挑战

- ? 医院承担手术示教、手术直播
- ? 高清视频传输

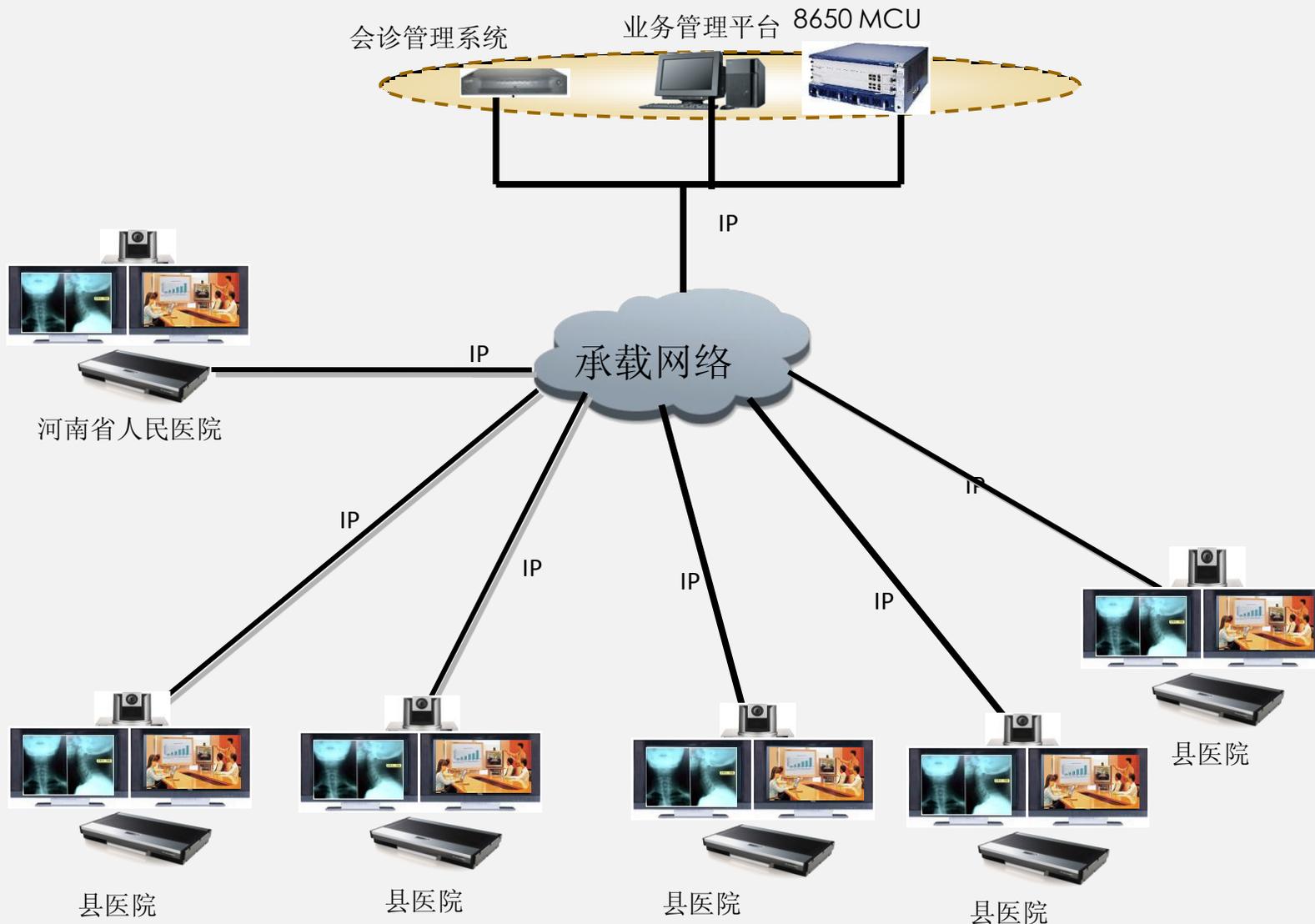
## 解决方案

- 一个手术直播室，两个手术室均采用1080P/720P高清视频接入
- 通过MINI MCU，实现两个手术室同步直播

## 客户利益

- ✓ 开展远程手术视讯教学
- ✓ 高清晰手术全过程直播

# 河南省人民医院远程会诊系统



## 需求和挑战

- ? 远程会诊，会诊过程需要同步传送病人相关数据
- ? 人民医院专家对下级医院进行会诊指导
- ? 医疗研讨使用

## 策略和方案

- 建立省人民医院以及五个县级医院的远程会诊系统，使得下级医院能够共享更好的医疗资源，提升下级医院的整体医疗水平。
- 被集成策略：**华为提供标准接口，与华海软件系统集成，实现医院信息系统与会诊会议的融合，在医院信息系统可以直接召开远程会诊会议。

该红色部分根据对象可删除

## 客户利益

- ✓ 中心医院对下级县医院远程会诊，远程辅导，提升下级医院整体医疗水平。



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.