

如今随着社会经济的发展，现代健康观念与标准的逐步形成，人们对健康越来越关注，而当前医疗卫生体系却并不完善，存在着几大问题：

医疗资源相对紧缺且分布不均

70%集中在大城市，在大城市中，80%又集中在大医院

医疗机构间缺少合作和业务联动

各机构业务系统信息不共享，形成“信息孤岛”，导致跨机构合作成本高，业务难联动

老龄化趋势加剧，医疗总支出逐年递增

据预测，2050年全球老年人口将占总人口数的21%，目前全球医疗总支出已占GDP的约10%，且增速不断加快，如何解决这些问题已经成为医疗改革中急需解决的一大课题。

随着信息技术的高速发展，医疗信息化已经成为推动医疗卫生事业发展的重要支撑之一。如何通过医疗信息化，提升医疗卫生机构的管理能力和效率，如何加强区域内信息共享，促进机构间远程合作和业务协同，如何加强疾病预防与干预，降低社会治疗成本，已经成为当前迫切的问题。

智慧健康协作办公解决方案，打造以医疗卫生行业“云协作”平台为基础，通过各种先进的ICT能力的引入，构建丰富的“移动性、融合视频”的业务体验，促进医疗卫生行业的全面协作。



智慧健康协作办公解决方案是以开放的智慧健康协作平台为核心，在标准和安全的2大保障体系下，以远程医疗、区域卫生、健康管理为3个主要业务方向，集成华为的通用应用及医疗行业广泛的合作集成应用，共同构筑“智慧”、“协作”的解决方案。

远程医疗面向医院，整合先进的视讯技术和医疗专业需求，以大中医院为核心，连接基层医院、医疗教学机构等，实现远程医学活动。远程医疗实现稀缺专家资源的共享，促进医院间的协作，提高医疗资源的利用率，提升医疗服务效率和质量，有效加强基层医院医疗服务能力，提高医学教育和疑难重症救治水平，缓解群众看病就医问题。

区域卫生面向政府，通过统一的、标准的、安全的区域卫生信息交换平台的建设，打通医疗卫生的“信息孤岛”。区域卫生促进了跨机构间的业务协同与合作，提升区域内医疗卫生服务水平和管理能力，辅助卫生行政管理部门的管理和决策，方便居民享受更好的医疗卫生服务。

健康管理面向公众，融合移动互联网和物联网技术手段，通过健康管理平台、健康管理应用和高集成度健康终端等，为公众提供自我健康管理。健康管理促进了医生与公众间的协作，为亚健康人群、慢病患者和老年人群提供及时的健康监护和干预，提高健康水平和生活质量。

智慧健康协作办公平台集成了华为的协作类产品，如：统一通讯、呼叫中心、视频监控、iTV等；面向医疗行业合作伙伴，提供易被集成、可分销的行业应用，包括：医护协作、远程医学教育、医院监控、医院信息发布、病房多媒体、远程预约挂号等，进一步促进医疗卫生体系的协作。

智慧健康协作办公平台基于SOA的架构设计，遵循HL7、DICOM等医学标准，实现了良好的开发性，友好的合作与集成各类医疗方面的产品、应用，如疾病预防控制、社保医保、医院信息化应用、智能卡、医用显示器、排队叫号机、健康监护终端等。华为也将与友商一起，不断丰富智慧健康协作的内涵，提供切实满足客户需求的解决方案。

智慧健康协作办公解决方案具有如下亮点：



高体验性：

高清，满足医学影像和视频显示要求

融合视频，互动性好

支持平板电脑等丰富的移动终端应用

高安全性:

分级安全架构设计

高信息安全设计

灵活的隐私保护策略

高性价比:

灵活的业务接口适配, 与原有业务系统对接方便

数据、视频的低带宽传输

高性能、高稳定性:

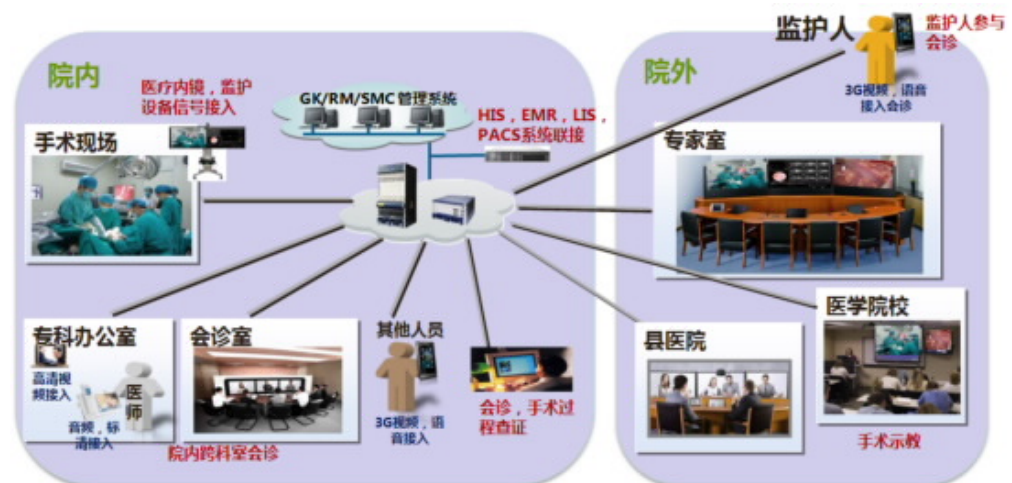
电信级数据平台, 保证高性能、高可靠性

便捷:

可移动、一体化会诊终端设计, 支持灵活的会诊场景

生理指标自助检测、远程预约、视频健康咨询等一站式健康服务

远程会诊的应用场景



解决方案：

通过高清技术实现会诊的高临场感

低带宽要求，节省带宽50%，512k带宽下实现720p效果、1M带宽下实现1080p效果

多重备份，实现7×24高稳定性

全新UI/ID，人性化易用设计，一指触控，可自主定制

融合统一会诊门户访问、全流程管理等业务，方便医疗业务协作

支持多种常用医疗设备信号输入，快速、灵活的医疗设备接口适配，高开放性

实现价值：

推进优质医疗资源共享和医疗服务均等化

有效加强基层医院医疗服务能力

提高疑难重症救治水平，缓解群众看病就医问题

远程医学教育的应用场景



实时



点播



实时互动教学



网上点播自学



手术示教



多媒体课堂

解决方案：

通过高清技术实现远程教育的高临场感，高互动

低带宽要求，高稳定性设计

人性化易用设计

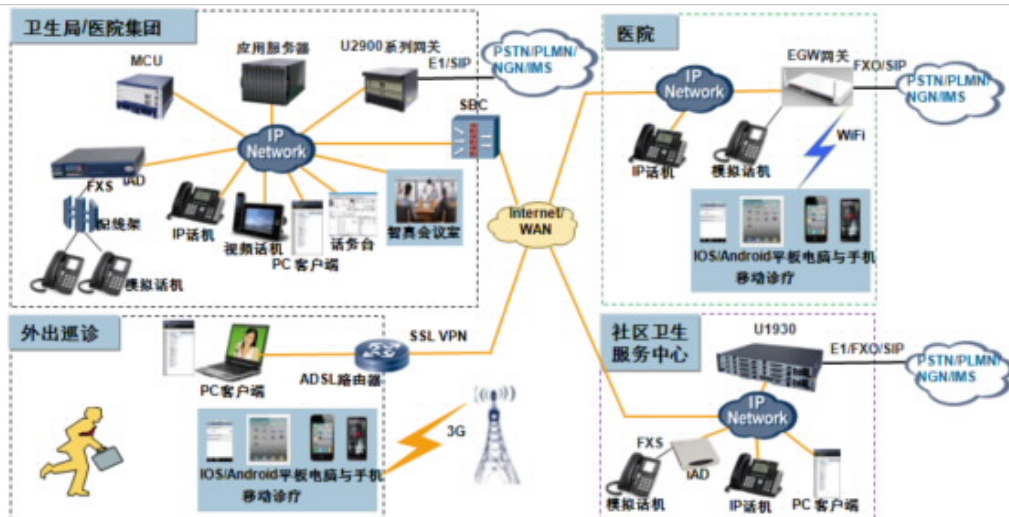
学习课程可定制

支持上级医院把有典型意义的病历资料、案例分析、手术录像等资料以课件形式通过远程网络平台共享，供医务人员参考、学习

实现价值：

整合医疗教育资源，丰富医学教育方式，提高医学教育水平

医护协作的应用场景



解决方案：

采用分布式部署，卫生局或医院集团总部提供统一接入、鉴权、业务及协作服务，分支提供网关接入及本地再生能力

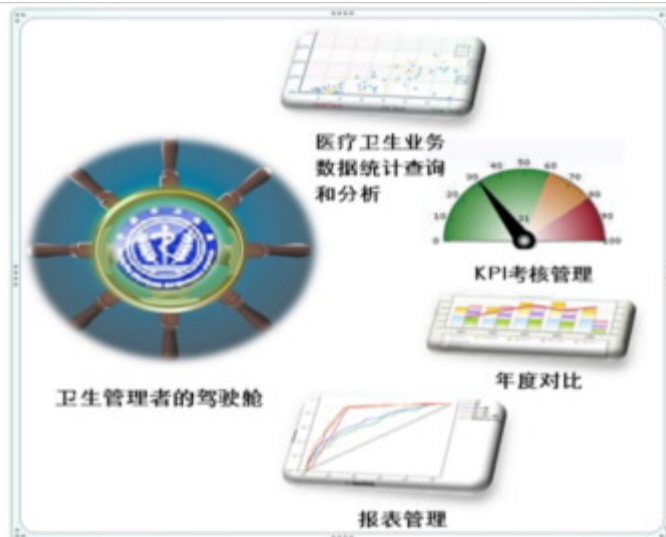
语音及数据通信安全、移动办公、高效协作应用、会议室终端/桌面终端/移动终端融合的高清视频会议、各类终端用户体验

实现价值：

平滑沟通障碍，降低沟通成本

开放集成多应用，丰富办公与协作

卫生综合管理的应用场景



解决方案：

以区域内医疗业务数据为基础，通过对数据进行有效整合与挖掘，将统计与分析结果以丰富的形式展现，协助决策者分析问题、建立模型等，帮助管理者/业务人员做出判断或决策

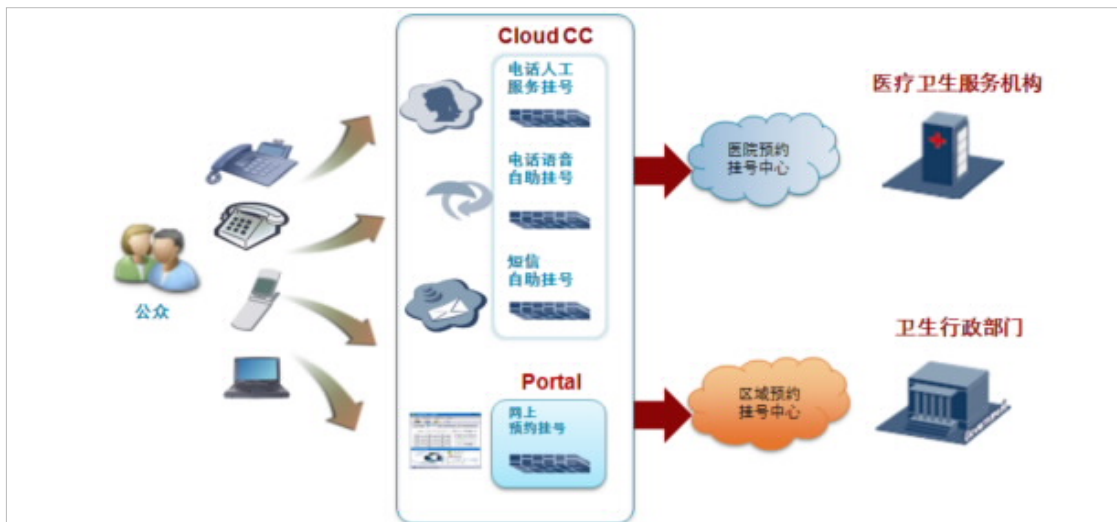
实现价值：

海量数据的快速分析挖掘，提高管理、监督水平和效率

提高突发公卫事件的监测和预警效率

为制定公共卫生政策提供准确依据

预约挂号的应用场景



解决方案：

提供多渠道的预约手段，适合各层次、各年龄段人群使用

采用标准化接口模式，实现预约挂号系统与医院内部系统的通信。标准化、自动化预约处理，保证预约挂号服务的公正性

多种机制保证了医生号源不受患者迟到、失约的影响

实现价值：

通过提前预约，减少候诊时间，缓解“看病难”的问题

整合区域内医疗资源，提高利用率

双向转诊的应用场景



解决方案：

以智慧健康协作平台为基础，实现电子病历、电子健康档案等医疗数据的共享

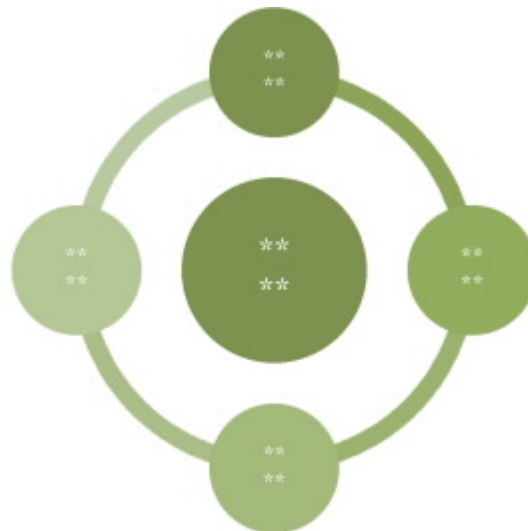
病人信息设置分级保密，经过授权的医护人员可以便捷的获取

实现价值：

缓解公众“看病难，看病贵”问题

缓解社区医疗资源闲置现象和大医院人满为患的问题

公众服务的应用场景



解决方案：

连续的健康档案实现居民自我医疗管理

预约挂号实现居民方便快捷的就医

丰富的健康资讯增强居民的健康保健意识

与健康终端连接，便于居民实时查看健康信息

实现价值：

提高公众的医疗可及性与自我健康管理能力

健康管理的应用场景



解决方案：

居民通过身份识别使用家庭和社区健康管理的设备和应用，进行自我健康管理

居民上传个人的生理体征数据到智慧健康平台，并获取的健康管理方面的应用服务，主要有预约挂号、电子健康档案、专家视频咨询等

健康管理运营机构和健康服务机构，使用智慧健康协作平台上应用服务提供了对应的服务支撑

实现价值：

为公众提供自我健康管理，为亚健康人群、慢病患者和老年人群提供及时的健康监护和干预，提高健康水平和生活质量

对健康管理运营机构和健康服务机构，提高服务范围与质量，获得收益

医院监控的应用场景



解决方案:

构筑更强更灵活的集中管理智能监控网络

丰富的报警管理和联动

扩容简单方便、方案平滑过渡

图像更清晰、视野更宽广

及时高效识别异常情况

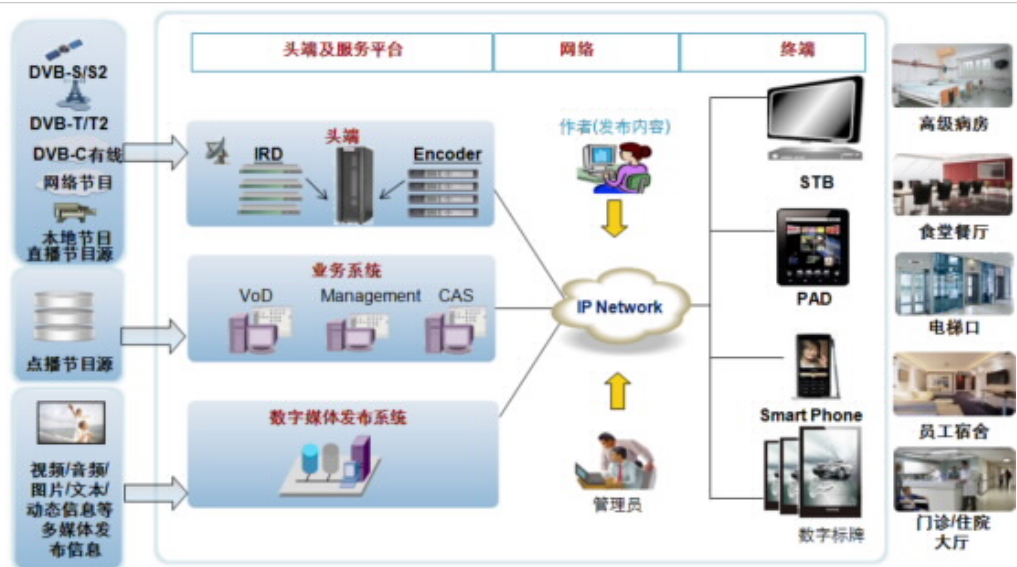
构筑平台高可靠、存储高可靠

实现价值:

提高医护服务质量, 使患者受益

提高医院内部安全管理手段和效率, 减少安全风险带来的损失, 使医院受益

医疗ITV的应用场景



解决方案：

构建头端及服务平台、广播网络、终端组成的ITV系统

实现价值：

提高医院品牌/认知

改善访客体验/环境

减少感知等待时间

广告价值



郑大一附院——构建区域远程会诊中心

河南作为9400万人口的大省，医疗资源相对紧缺。郑大一附院拥有5000位员工、7000张床位，是河南、中国乃至亚洲最大的医院。医院迫切希望进一步提高效率，充分发挥各方面的优势，扩大服务覆盖范围，承担起作为国家卫生部指定首批远程医学试点单位的重任，为提高区域内医疗服务水平、提高临床教学水平做出更大的贡献。

eSpace智慧健康协作解决方案携手郑大一附院，共同构建了区域远程会诊中心，实现远程专家会诊，远程医学教育，医疗应急指挥。

远程专家会诊方案共建立了1个会诊中心，3个专科会诊室，各地市县医院建设118个远程会诊点，推动优质医疗资源共享和医疗服务均等化，有效加强基层医院医疗服务能力，提高疑难重症救治水平，缓解群众看病就医问题。

远程医学教育方案部署了智真多媒体教室，手术直播室，提高其作为临床教学医院的教学水平，也为提高医院整体医疗水平、缩短与省外权威医院的差距起了积极的作用。

医疗应急指挥方案建立起由1个应急指挥中心和多台卫星通讯应急诊疗车构成的医疗应急体系，缩短获取病情资料时间，为中心急救人员指导现场相关人员或患者开展互救提供帮助，为抢救患者生命赢得宝贵时间。



宁波——打造智慧健康城市

宁波市作为沿海较为发达的城市，城乡居民随着经济发展，迫切需要享受更高质量的医疗卫生服务，及时获取有效的医药保健信息，提高生活质量。而目前各个卫生机构相对独立开展业务，相互封闭，信息分散，连续性和协调性仍有待提高；医疗业务流程也不统一、不规范，导致信息交换和共享的成本较高；卫生行政部门的医疗应急指挥能力、决策水平和效率也有待提高。基于以上挑战，宁波市提出“智慧健康城市”，利用医疗信息化大力推进医疗卫生事业的发展。

智慧健康协作办公解决方案携手宁波市政府，以建设“统一的数据中心，统一的医疗专用网络，统一的数字化集成平台，统一的居民健康档案，统一的市民就诊卡”为目标，建立统一的市级和11个区县级区域卫生信息交换平台，实现跨机构信息共享和业务协同，提高医疗服务质量和效率，降低医疗成本，有效缓解“看病贵”状况；实现宁波市1000万居民电子健康档案管理和共享调阅，使医生方便调阅从而更好服务，使居民了解自我健康状况，方便进行自我健康管理；建立全市统一的远程预约挂号平台，提高医疗服务的可及性，有效缓解“看病难”情况；通过对海量医疗数据的快速分析挖掘，提高卫生行政部门的预警应急能力，为卫生政策制定、医政管理提供必要的依据。

通过基层医疗机构信息平台的云部署，实现存储、桌面云化，统一管理、无中断业务的在线扩容。并能提供在不同网络环境下多种接入方案，保障安全、无中断接入。

应用场景

基层医疗机构信息化基础薄弱，为了避免逐个建设基层医疗信息系统，提高建设效率，统一医院内业务流程管理，支持医院内不同医疗机构间开展医疗资源协作。需要建设成本低、接入方便的基层医疗机构信息化平台。

需求分析：

- 小医院/卫生服务中心/乡镇卫生所/社区医院等基层医疗机构的HIS/LIS/CIS/PACS/RIS信息化系统，需自建系统，运营维护成本高；
- 基层医疗机构分散，信息孤立，资源不能共享，医疗影像无法长期备份；
- 基层区域医疗信息系统孤立，无法支撑公共卫生的决策。



图1：华为智慧医院基层医疗机构信息化应用场景

方案概述

华为基层医疗机构信息化解决方案采用云计算，Browser/Server等技术，通过将医院下属的基层医疗机构信息化系统集中部署在中心医院的数据中心，基层医疗机构以租用的方式统一接入，实现基层医疗机构的低成本、无需系统维护的信息化。同时通过基层医疗机构信息平台的云部署，实现存储、桌面云化，统一管理、无中断业务的在线扩容。并能提供在不同网络环境下多种接入方案，保障安全、无中断接入。

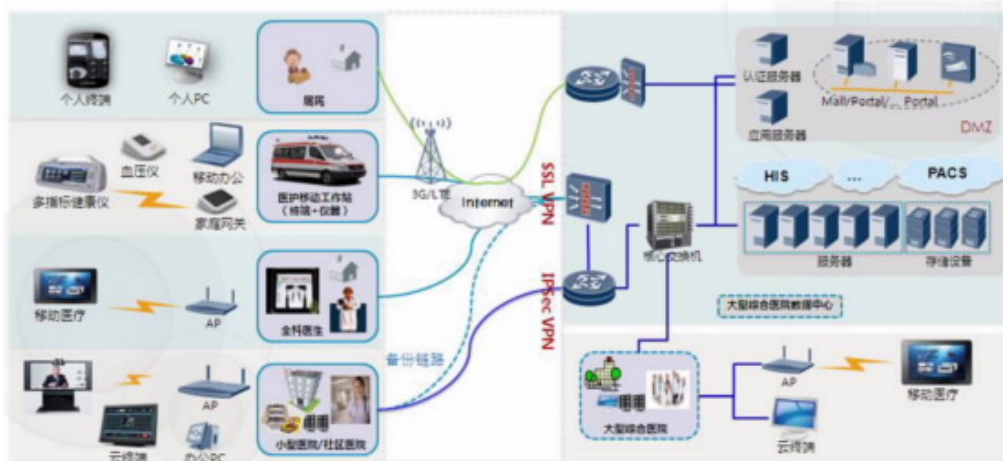


图2：华为智慧医院基层医疗机构信息化解决方案全景

解决方案亮点

- 基层医疗机构只需部署接入终端，通过统一租用的平台软件和存储，降低自建HIS等信息系统硬件部署以及系统维护费用，降低拥有TCO；
- 采用云技术和网络技术把医疗机构连接到医院数据中心平台上，区域内统一建设一套系统面向基础医疗，统一医疗流程、人员管理、物流管理、财务管理、通讯、运维等，避免逐个建设，既提高建设效率，也实现区域信息资源的共享，方便开展医疗资源协作；
- 基于云的集中管理、备份容灾提供更高的安全性，医疗数据每TB成本较传统低40%；IP-SAN 架构高可靠性强，可实现集中管理、存储、异地/分级备份，软件运行、信息调看和查询方便。

如需进一步咨询，请联系作者：华为企业业务行业解决方案部 桂霖
lin.gui@huawei.com

慢病管理解决方案

应用场景

目前，世界已有1/3的国家和地区步入老龄化社会，而大约80%的老年人口至少患有一种慢性疾病，给如何预防和管理慢性疾病已经成为了社会问题。

需求分析：

- 居民健康指标定期家庭监测，避免医院就医的繁琐和麻烦；
- 医疗终端的多样化和便捷接入满足不同层次人群的需要；
- 有效利用现有的医疗资源，实现服务的多样化，降低建设难度；
- 实现与全国以及区域医疗网络的连通，综合利用社会卫生资源。

方案概述

华为远程慢病管理解决方案通过建立完整的居民健康档案和健康服务平台，实现居民血压、血氧、体温等生理参数的定期监测和数据上传，并由健康服务团队进行分析和诊断，通过语音、视频或者短信的方式进行健康指导，是慢病管理的最佳选择。



图1：华为智慧医院慢病管理解决方案全景

解决方案亮点

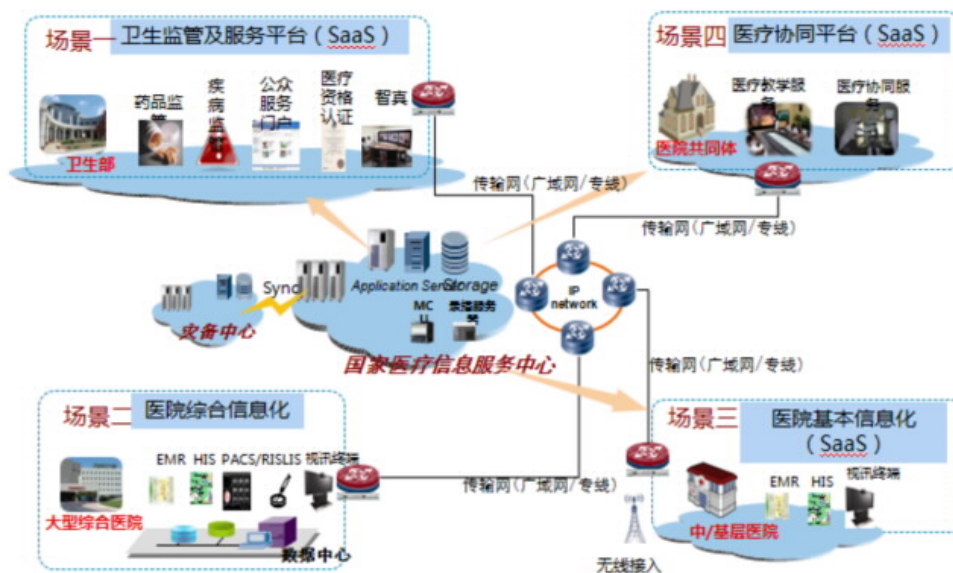
- 对常见慢性病（高血压，心脏病，糖尿病等）患者进行密集检测，及时发现风险，进行必要的干预，保证了居民身体健康；
- 提供面向家庭的远程健康管理服务，满足高端健康管理需求；
- 提供面向社区人群的普及型慢病管理服务，包括身份识别、查阅个人健康记录、多指标自助测量、远程通讯咨询等服务。

如需进一步咨询，请联系作者：华为企业业务行业解决方案部 桂霖
lin.gui@huawei.com

医疗数据中心解决方案

敏捷数据中心，驾驭业务变革——医疗云促进医疗机构共享资源、共享知识、协同服务，积极开展健康教育、健康促进、慢病防治、医疗协作、人才培养、技术培训

和应用科研等协作，促进医疗卫生行业整体服务质量和效率的提升，促进医疗卫生服务体系的不断完善和持续发展。



- 通过大型医院的数字化建设，提高医院的管理能力，规范医疗行为，通过信息高效共享提高医疗效率、病患信息的准确性，提高医疗各环节的运行效率，从而提高医疗质量，充分利用现有医疗资源，为更多的病患服务。
- 通过建立国家级医疗信息服务中心，加快国家医疗信息共享，通过信息共享提高国家医疗教育水平，加强各医疗机构的运行监管以及药品等医疗领域特殊商品的生产、流通、仓储的科学管理。提高医疗机构间的医疗协同能力，提高国家治病、防病、防疫的综合能力。
- 运用云计算技术，提高医疗信息化的建设速度，提升服务能力，降低建设成本和维护成本，具有很高的经济价值和社会价值。具体建立中小医院的基本信息化的SAAS服务模式；医疗协同的SAAS服务；药品监管、疾病上报监控与应急处置、医疗资格认证、医疗教育等的SAAS服务模式。

www.scitycase.com

智城网——智慧城市、智能硬件从业者交流社区

小程序

