# 关于医疗信息化建设浅谈

1. **概述**

随着社会的进步，医疗规模的扩大，信息化技术逐渐提高，需加强信息化建设，信息化建设中医院信息系统启着重要作用，信息化大幅度提升了医院的服务能力，医务人员在单位时间能够提供更多的服务，这意味着能使更多的患者享受到大医院的优质服务，有助于缓解看病难的问题。信息化能帮助医院提高管理水平，可以有效降低服务成本，控制患者的医疗费用。

1. **医疗信息化现状**

## **医疗卫生资源总量不足**

* 以目前的人口数量，国家要建立多个小型诊所。每千人对应的医生数量和护士数量都严重不足。在这样的环境下，利用数字化技术，可以给大众提供更方便快捷、更平价高效的医疗。

## **精准医疗的推行**

* 2015年奥巴马花费2.15亿美元启动美国精准医疗计划，同时，我国科技部宣布用600亿元推动中国精准医疗产业。

## **慢性病高发、人口老龄化程度严重**

* 目前，患有慢性病的人口数量在我国规模很大。据统计，在未来五年内死于慢性疾病并发症的人或高达85%。
* 另外，我国老龄化的速度很快，此现状为带来的医疗负担巨大，因此借助数字化技术来缓解这一状况已经迫在眉睫。

## **医疗资源布局不合理**

* 虽然分级诊疗已经进入深水区，但是我国医疗资源不均衡的现状仍然存在。如何让医疗资源互通？

## **政策家加码，支持行业发展**

* 2018年4月，国务院办公厅发布《关于促进“互联网+医疗健康”发展的指导意见》，提出要从服务体系、支撑体系和监管保障等三个方面促进“互联网+医疗健康”新业态发展。

## **行业市场规模迅速增长**

* 2009-2017年，我国医疗信息化行业市场规模逐年递增，且增速保持在20%以上的较高水平。2014年我国医疗信息化市场规模约为264.62亿元，同比增长21.22%；结合近年来我国医疗信息化发展，2015年的市场增速在20%左右，市场规模在318亿元左右；2016年的市场规模为381亿元，增速为19.81%。2017年的市场规模已经达到448亿元，增速为17.59%。

## **医疗数据量级不断增加**

* 到2020年，医疗数据将增至35ZB，相当于2009年数据量得44倍，届时，中国得数据量将占全球的20%，成为使世界第一数据资源大国。

## **5G时代到来**

* 5G网络支持200亿个连接得设备、212亿个连接得传感器，并可以秒传以G为单位得海量字节得数据，强大得传输能力促进医疗云、远程医疗等应用落地。

1. **我们的目标**

## **数字化标准建立，医疗数据价值挖掘与应用**

* + 1. 医疗信息数字化标准建立与移动化融合

打通HIS、LIS、PASS、CIS基本诊疗数据，给予互联网的移动医疗打造个人健康数据、线上线下医疗服务、药品电商、医疗保险等闭环的网络医疗服务产业链，提高患者就医体验、提高效率、数据积累。

* 患者端：可以借助智能手机、计算机等互联网终端实现预约挂号、查询电子病历、检验检查报告、在线支付、网络问诊、自我健康管理等；

1. 预约挂号：不同预约途径（包括网络、电话、窗口、诊间等）的号源进行统一管理，对院内网预约平台和互联网预约平台的号源进行实时同步
2. 电子病历：采集和管理就诊和长期的健康记录信息，当医疗需要时，随时随地提供安全、可靠的访问病人健康记录，起到医疗服务中主要信息源作用。
3. 报告查询：节省医疗机构的成本，降低院内交叉感染，利于长期保存。
4. 在线支付：提高医疗机构工作效率，分散医院窗口缴费人流，对患者来说降低患者排队时间成本。
5. 网络问诊：培养患者诊前咨询的行为，引导患者精准就医，减少患者就医等待时间，提高医疗资源的利用率， 进一步释放医生生产力，增加流量入口，精准导流，帮助医疗机构实现精准获客，协助医院完成远程问诊，互联网医院建立，引入更多跨界合作（医药电商、医疗保险等）
6. 健康管理：通过个人自述、穿戴等硬件设备采集健康信息，建立全面的健康电子档案，随时对健康状况评估、预测、跟踪、干预，预防疾病的发生。

* 医生端：医生服务不断细分，形成患者管理、医生交流、信息查询三板块，医生通过移动平台服务患者。

1. 患者管理：诊后跟踪病情发展和患者用药依从性，诊后康复护理，疾病管理和患者教育，纠正疾病有关不良生活方式，提高治疗效果，降低患者再次入院的几率。
2. 医生交流：医生需要在职业生涯中持续提升临床医学知识， 医生可通过医生圈接触更高层医生，高层医生可帮助中层医生提高临床医疗技能，解决诊疗难题。
3. 信息查询：随时随地完成合理用药，临床路径查询。

## **机构之间数据化建设**

打通不同机构、不同信息系统之间得信息通道，完成数据互联、信息共享；促进医疗数据标准统一，完成（就医一卡通、远程会诊、远程转诊）提供区域业务协同得支持，有效提升基层医疗机构服务能力。

1. 就医一卡通：方便医生快速、全面掌握患者的病例资料，提高诊疗质量，减少资源浪费。
2. 远程会诊：降低医疗开支，节省就医时间，让患者可以享受到高水平、高质量的医疗服务，同时可依托远程医疗平台，进行远程教学、学术交流，提升基础医院学术水平。
3. 远程转诊：降低医疗费用，解决基层医院医疗资源闲置现象，缓解优质资源紧张情况。

## **标准化数据向医疗区块链+AI发展**

据统计，大部分的医生会直接将病人的病情、个人信息等信息发给同事，这涉及侵犯病人隐私的问题。应用区块链的非对称加密和授权等技术，对关键信息进行加密，只有经过数据拥有者授权才可访问该数据，将大大的提高医疗数据的隐私性；AI在医疗机构提供数据错误率小于2%，利用区块链的技术，可以对于医疗数据进行信息交换，相比传统AI，数据可更好地进行共享，在数据安全的基础上通过AI从根本上提高医疗生产力，提升医疗供给端的服务能力，解决供不应求的医疗窘状；

* 智能诊疗

通过海量医疗数据、专业文献的采集与分析进行人工智能化的产品设计，模拟医生问诊、与用户多轮交流、反复验证，最终给出建议；同时还在过程中收集、整理病人症状描述，辅助完成问诊。

* 智能影像识别

识别及分析医疗影像，帮助医生定位病症分析病情，辅助做出诊断。

* 智能健康管理

风险识别、虚拟护士、精神健康、在线问诊、健康干预，为每一位用户创建个性化健康路线以及基于精准医学的健康管理。

1. **总结**

随着医疗体制改革和医院互联网化发展的不断深入,医院与患者、医院与政府、医院与社会的关系也正趋向一种新的多元关系。医院信息化建设发展从单纯的以财务结算为核心的院内软件应用（如：临床信息系统）过渡到与互联网相结合的移动互联网应用的发展方向,这就要求医院信息系统必须结合互联网思维以“患者为中心”,以病人医疗信息为核心,财务管理信息为纽带,分析决策系统为主导,努力形成全面的医院信息系统。**医院信息化建设的最终目标,不仅仅是实现数字化、一体化的医院管理,而且要实现医学信息的全面共享,以及国内,国际在医疗与科研上的合作。**这种发展趋势也将对政府确定医院发展战略,实施系统规范、标准的宏观管理和指导,提出了更高的要求；**同时这也是医院管理者和医院信息系统工作人员的奋斗目标。**