全国卫生信息化舆情监测周报

（第四零七期）

北京市卫生健康委信息中心　　2020 年 12 月 25 日

本期导语：

本期周报共收集 4 篇卫生信息化相关信息，时间从 2020 年 12 月 19 日到 2020 年 12 月 25 日，监测范围包括全国主流媒体及政府网站等。

一、信息目录

1．超声大数据创新应用中心在杭州揭牌 赋能智慧医疗

（中国新闻网）

2. 智慧医疗的“智慧”，是在说人还是机器？

（腾讯网）

3. “十四五”时期卫生信息化领域的规划、变化与深化 | 回顾 2020 展望 2021

（HIT 专家网）

4. 普通医疗与智慧医疗的区别在哪？

（腾讯网）

二、具体内容

1.标题：超声大数据创新应用中心在杭州揭牌 赋能智慧医疗

媒体：中国新闻网

链接：

https://www.chinanews.com/jk/2020/12-20/9367067.shtml

主要内容：

超声大数据创新应用中心在杭州揭牌 赋能智慧医疗

2020-12-20　　来源：中国新闻网

超声大数据创新应用中心揭牌。　汪旭莹　摄

中新网杭州12月20日电(汪旭莹)20日，国家卫生健康委能力建设和继续教育中心超声大数据创新应用中心揭牌仪式暨掌上超声创新发展研讨会在浙江杭州未来科技城举行。

掌上超声创新发展研讨会现场。　汪旭莹 摄

据悉，超声大数据创新应用中心是经国家卫生健康委能力建设和继续教育中心授权的国家级医学影像数据库超声医学应用平台。

据项目负责人介绍，该中心将围绕涵盖医疗健康、大数据、云计算、人工智能等在内的新兴产业内容，开展超声专业教育培训、临床诊疗、科学研究、智能制造、人工智能医疗器械检验与测评等形式的服务、研发与成果转化，赋能基层医疗服务和智慧医疗产业。

超声大数据创新应用中心揭牌仪式现场。　汪旭莹 摄

其中，医学教育应用平台将通过建立大数据库支撑下的医学教育新模式，构建基于金标准数据库的权威医学影像教育平台，开展医学培训等相关活动。

临床科研应用平台则将构建一个全国性专科医疗科学研究平台，除面向专科医疗机构、医务人员提供临床研究数据支持服务外，还面向药品器械研发中心为其提供真实数据支撑的临床试验服务，推动智慧医疗发展。

该中心的落户对未来科技城构建医学大数据与人工智能、智慧医疗等领域产业生态，推动未来科技城医学人工智能产业创新发展以及传统医疗产业数字化转型，建设具有全球影响力的医疗人工智能研发与产业高地具有重大意义。

活动当天还举办了掌上超声创新发展研讨会，50 多位相关领域的专家学者就未来超声创新发展与行业智慧化转型等内容进行了热烈讨论。

2. 标题：智慧医疗的“智慧”，是在说人还是机器？

媒体：腾讯网

链接：

https://new.qq.com/omn/20201220/20201220A0AF7L00.html

主要内容：

智慧医疗的“智慧”，是在说人还是机器？

2020-12-20　　来源：腾讯网

“要解决‘病有所医’的硬骨头，主要还是要解决在当今社会主要矛盾转变之后，人民群众对于医疗卫生健康的新需求和我们目前医疗服务供给的不平衡、不充分的矛盾的问题。”三年前，原国家卫计委主任李斌提到，要通过建立远程医疗等形式，推动医疗资源下沉，解决当面面临的供需矛盾。

随着互联网、移动互联网、云计算、大数据、智能终端等现代技术的发展应用，在医疗健康行业出现了新的名词——智慧医疗，即通过新型技术，实现患者、医院、第三方机构等医疗信息的共享，构建医疗领域新业态。

12 月 19 日，在中国智慧医院联盟、清华大学人工智能研究院、中关村科技园区大兴生物医药产业基地管委会共同举办的“智慧医疗 2020 大会”上，中国工程院院士董家鸿、中国科学院院士张钹等人分享了对智慧医疗的现状和面临的挑战。

打造“医工”复合型人才，助力智慧医疗发展

“智慧医疗将有望解决我国医疗供需矛盾，提升我国医疗服务的能力和效率，对解决医疗配置地区间不平衡起到重要的作用。”董家鸿表示，新型技术赋能健康医疗体系，为医院、患者等带来了优势：一是提高医疗服务体系的效能、提升诊断的能力和水平；二是提高医疗服务的效率，让医生更快捷地服务

患者；三是改善患者的体验，通过优化医疗模式，例如通过在网上按时间段约诊，可以避免患者在医院等候等。另外，还可以拓展医疗服务的疆域，通过 5G 等新技术的应用，将优质医疗资源、服务输送到资源匮乏的农村、边远地区。

智慧医疗服务体系的建设离不开人才的培养，如今，需要的不仅仅是只懂医疗或者只懂技术的人，而是需要既懂临床专业知识又懂信息化技术的复合型人才。董家鸿介绍，复合型人才是智慧医疗的关键，为此，清华大学利用自身优势，开启了“医工交叉”的研究生培养计划，通过双导师教学，培养所需人才，又成立了精准医学研究院，依托其生命科学、理工和人文学科基础，构建了医理工交融、医研企联盟的临床转化科学研究平台。另外，中国智慧医院联盟 DH400 工作组将把智慧医疗领域做得相对好的医疗机构、企业、投资人聚集到一起，多方实现信息的互通有无，助力复合型人才的培养。

“我们对智慧医疗的应用前景充满期待，但是不能忽视智慧医疗在发展中所面临的挑战。”董家鸿认为智慧医疗的发展有以下三方面的挑战：

一是由于人工智能的不可解释性，使得医生和患者在使用和接受人工智能时产生疑虑。因此我们将医疗 AR 应用于医疗实践的时候，需要公开它的执行细节、训练细节，以及应用目标和边界的限定。

二是在目前的临床实践中，由于受方法学的限制，日常的科学研究依然较多采用还原论方法。他强调，研究中所形成的检测数据很难反映疾病的本质。因此临床科研需要用人工智能的新算法，来进行跨维度异构数据的分析，从而能够解密人体奥秘，认识疾病本质，更好实现精准医疗。

三是目前的智慧医疗还未进入成熟阶段，一定会面临“框架问题”。“智慧医疗的失误会造成一批患者的健康损害。因此我们呼吁，在规范研究和审批医疗 AI 应用的同时，要把潜在的危害控制到最低。”

需求引导——医务人员是智慧医疗的“智慧”担当

智慧医疗是赋能现代医学的技术，促使现代医疗服务获得更高的效能、效率和效益。因此，智慧医疗只能依靠医生，赋能于医生，无法脱离医生。

“我们所说的智慧医疗中的‘智慧’二字指的是所有的医生和医务人员。”张钹院士强调医生的重要性，他表示，人工智能的目的并不是让机器代替医生，而是要发挥医务工作者的聪明才智，将所有的医疗信息整合在人工智能里。关于这一点，董家鸿院士表示，不相信机器人能够完全代替医生，他以所从事的肝胆外科手术为例，对于手术前后的程序性简单工作，如缝皮，机器人能够独立操作，但在复杂手术方面机器人很难代替医生。

“人工智能大多依赖临床医生的数据整理，它们会通过‘深度学习’的方法将大量数据整合在系统里，进而得到高准确率的结果。比如在做尘肺图像识别时，因为全国每年有两三千万患者需要体检，最后得到的结论是机器的识别率超过医生。”张钹强调，大数据标注的数据是来自于医生，机器的识别率超过一般医生是因为所标注的数据来自于资深医生的数据，因此并不是机器超过了医生，而是其利用了优秀医生的知识和智慧，做出来的系统超过了一般医生。

张钹认为，医疗健康的智能化势在必行，但与此同时也会面临三种挑战：辅助医疗、医学影像、机器人的应用。

在辅助医疗方面，张钹认为最重要的是把专家的知识跟大数据结合起来建立辅助诊断系统。如把大量的数据自动转化成为计算机容易处理的知识，扩展语料库，进而让计算机利用多推理的机制来解决不确定性的问题。

在医学影像方面，要解决数据可信性的问题。提高准确率需要进行技术创新，比如全卷积网络、新的调参方法和优化方面都要做很多的工作。

在医疗机器人方面，手术的机器人的可靠性要求需要进一步提高。他以达芬奇手术机器人举例：“我们国家有很多医院都用了（达芬奇机器人），即使这样一个用得非常普遍的手术机器人，它的事故也还是有的。2019 年全世界用它进行的手术共 600 万例，但是事故还是不少，因为这个设备的事故引起死亡

的人数为100多人。”因此，张钹称，引进了人工智能技术以后，必须面对三个问题：可信、安全和可靠，而很重要的解决办法就是必须要人机结合，把机器的优势和人类的智慧结合起来。

3.标题：“十四五”时期卫生信息化领域的规划、变化与深化 | 回顾2020 展望2021

媒体：HIT专家网

链接：https://www.hit180.com/48311.html

主要内容：

“十四五”时期卫生信息化领域的规划、变化与深化 | 回顾2020 展望2021

2020-12-21　来源：HIT专家网

【编者按】

2020年是个不平凡的年份。无数卫生信息人为抗击疫情提供了强有力的支撑，疫情加速互联网诊疗、互联网医院落地，国家相关政策标准频繁推出，从管理到业务部门的各种需求呼啸而至，医院信息化建设任务空前繁重，新一代医院信息系统产品纷纷亮相。

2021年是“十四五”时期的开局之年。全球疫情短期依然难以平静，太多的不确定性摆在面前。走过跌宕起伏的2020年，展望波澜壮阔的2021年。HIT专家网诚邀医疗信息化同仁分享真知灼见，透过现象看本质，总结问题、经验与规律，对未来医疗信息化的可能走向做出评估、判断和预测。

2021 年是“十四五”的开局之年。在这个关键的时间节点，回顾过去、展望未来，可以温故而知新。

医疗卫生行业要如何规划？应如何发展？“新医改”会引起行业哪些新的变化？“互联网+医疗健康”在信息惠民的同时，如何通过进一步深化“个人信息安全与隐私保护”加强数据治理？

这些问题是我们行业内各位仁人志士需要积极思考和不断探索的。笔者在这里通过“十四五”时期的规划、变化、深化三个章节，提出一些不成熟的想法，请业界人士批评指正。

规划篇：以目标为导向

首先是“以目标为导向”——“十四五”时期，医疗卫生行业的整体规划可能有以下这些关注点：

一是，坚持人民至上、生命至上，树立大卫生、大健康观念，深化医疗卫生体制改革，健全基本医疗卫生制度，全方位、全周期保障人民健康。坚持预防为主，推动从以治病为中心向以人民健康为中心转变，倡导健康文明生活方式，深入开展全民健身行动和爱国卫生运动，加强社会心理服务体系建设，完善医防融合、平战结合的疾病预防控制体系，提高突发公共卫生事件应急处置能力，建成全球最健全的公共卫生体系，加强疾病预防、治疗、康复服务“三位一体”制度建设。

二是，坚持基本医疗卫生事业的公益属性，深化推进公立医院改革和高质量发展管理创新，完善整合型医疗卫生服务体系，加快优质医疗资源扩容和区域均衡布局，建设高水平、研究型头部医疗机构，做实做强区域性医疗中心，加强整合卫生健康服务体系，落实分级诊疗制度，更好地发挥社区卫生服务中心和家庭医生“健康守门人”功能，深化紧密型区域医疗联合体、医共体建设。

三是，深化医保支付方式改革，完善医药服务价格形成机制，推进医保、医疗、医药联动改革和系统集成，推进药品和耗材集中采购使用改革。具体措施为推进“4+7”带量采购全面铺开；推广按病种分值付费和区域医保统筹相结合；进一步促进“三医联动”新医改政策配套等。

四是，坚持中西医并重和优势互补，大力发展中医药适宜技术，大力发展中医专病、专科联盟赋能广大基层，打造中医药事业发展的国家高峰、省级高地。

五是，大力发展医学科技，加强医疗数据共享和疑难重症联合攻关，推进医疗数据共享“互联互通互认”业务协同，打造高水平临床医学中心；建立健全以医疗健康大数据为“生产要素”的大健康产业格局，积极培育发展大健康产业。

六是，构建智慧化健康服务体系，加强公立医院互联网医院、社区互联网诊疗、区域远程医疗服务协作平台等“多元化”的“互联网+医疗健康”服务建设，提升互联网医院、远程医疗服务能力，实现智慧化医疗服务的政策配套与应用新场景融合。

变化篇：以问题和需求为导向

其次是“以问题和需求为导向”——在“十四五”的发展进程中，在“新医改”的不断推进中，医疗卫生行业会发生以下一些积极变化：

一是，公立医院高质量发展带来的变化。

当前公立医院改革进入了深水区和“攻坚期”，同时也进入了高质量发展的“机遇期”，两者不“期”而遇，就更需要以问题为导向，分析一下目前公立医院改革和发展中存在哪些主要矛盾：

人民群众对健康和医疗日益增长的需求与医疗健康创新能力、技术能力、服务水平不足之间的矛盾日益突出；

长期不变的公立医院三级体系既不利于分级诊疗的实质推进，也不能达到公立医院攀高峰、促创新、聚人才、兜网底的主导作用；

公立医院长期无序扩张的高增长效应，对公立医院服务体系造成的公平可及、协调连续制造的结构性失衡亟待解决；

公立医院在长期市场趋利环境中的习惯管理方法，对新的补偿机制、支付改革、绩效考核的不适应也不时凸显；

科学化、精细化、智能化的医院管理缺乏切实可行的导向规范等问题。

所以，公立医院高质量发展的核心目标，是希望经过 5—10 年的努力，实现公立医院在发展方式上从“规模扩张型”转向“质量效益型”，在管理方式上从“粗放管理”转向“精细管理”，在资源配置上从“物质要素”转向“人力资源发展要素”，聚焦资源多元化、管理精细化、能力现代化、模式整合化、服务人文化，推进公立医院服务更加优质、技术不断进步、就医更加便捷、管理更加科学、运行更加高效，多层次健康服务需求得到有效满足，对健康产业的推动作用充分发挥。

二是，医保支付方式改革带来的变化。

一方面，按病种分值付费方式的推出，提出了提升公立医院高质量发展新效能的核心建设目标：加强以经济管理为重点的公立医院运营管理是推进公立医院高质量发展的重要引擎。通过对医院人、财、物、技术等核心资源进行科学配置、精细管理，有效提升医疗、教学、科研等核心业务供给效率。

另一方面，按病种分值付费方式的推出，将促进医疗机构从“以收入为中心”转向“以质量和成本为中心”，使得公立医院在高质量发展进程中，逐步实现“医院发展有保障”、“医院运营有方向”、“医院行为有规范”的建设目标。

三是，公共卫生体系重建带来的变化。

医疗机构和公共卫生机构间的人员通、信息通、资源通，目前还没有完全做到，所以在机制运行层面往往还存在一些缺陷：

医疗机构可能认为做了公共卫生工作，是为了帮政府的忙、帮专业机构的忙，不应该是自己份内的事。而且目前不同类型、不同级别的医疗机构应当承担的公共卫生职能，也不是非常明晰，缺乏统一的考核标准。在医疗机构内部的组织设计，乃至收入分配、绩效考核方面，目前还没有配置相应的人力资源，让一部分符合条件的“专人”来做公共卫生战线的工作，一部分“专人”就在医疗机构的前线开展公卫相关工作。而这样的做法，会更有利于对疾病的早监测、早发现、早报告和早救治。

此外，疾控和公共卫生中心不仅仅要做群体防控，还应该做和个体化防控有机结合的工作：不但要了解医院以及病人的结构，还要对医院公卫有关的疾病数据信息进行深度分析和挖掘；和医生形成有效的专班团队，使得医院和公共卫生机构形成一个有效的联合体，平战结合。

目前存在的这些缺陷，往往会影响我们对疫情的判断，以及对防控和防治效果的进一步提升。所以下一步就需要考虑如何推进医防融合、防治结合？而且今后公共卫生拓展的不仅仅是对传染性疾病、慢性病的管理，还需要促进健康管理、健康行为养成等先进的健康管理新理念。

四是，医疗健康数字化转型“数据要素”带来的变化。

2016 年 9 月，国务院正式印发了《政务信息资源共享管理暂行办法》（国办发〔2016〕51 号），这个文件的主要目的就是着力解决政务数据整合和共享问题，以此来提升政府治理体系的创新。在医疗健康数字化转型过程中，数据共享问题是个老问题，也一直没有得到很好的解决。由于医疗健康数据涉及患者隐私保护，所以要考虑的数据共享的因素非常多，主要表现在以下几点：

要共享哪些数据，以及主要的法律依据是什么？

如何进行共享，是原始数据的定期拷贝、上传还是实时同步？又或者是原始数据不动，只是核验、比对结果的反馈？

共享出的数据使用权限和边界，以及如何被使用，能否被他用？

使用过程中可能的安全风险、争议及责任的明确问题等。

从政府部门的角度看，数据共享要考虑的关键点应包括以下几点：

明确权属问题。需要保证共享不改变数据的归属权，解决数据提供部门的后顾之忧。

解决信任问题。一方面是使用方对数据的信任，保证数据是有效的、完整的，另一方面是提供方对数据不被他用和安全的信任。

保证过程可追溯。共享的提供和使用过程的可追溯，以便解决纠纷、明确责任。

保证可持续性。达成共享后，只要条件不变就能一直共享下去，降低部门间的沟通协调成本。所以如果要建立可信的跨部门共享交换机制，就要充分尊重各共享主体部门及其权责，基于此权责实现的共享交换，建立起可信数据共享交换体系。

五是，“互联网+医疗健康”新服务模式带来的变化。

2018 年 9 月，国家发布了关于互联网医院、互联网诊疗和远程医疗的三个文件。

面对突如其来的新冠疫情，2020 年 2 月，国家医保局、国家卫生健康委《关于推进新冠肺炎疫情防控期间开展“互联网+”医保服务的指导意见》，明确对符合要求的互联网医疗机构为参保人提供的常见病、慢性病线上复诊服务，各地可依规纳入医保基金支付范围。

疫情得到初步遏制后，2020 年 4 月，国家卫生健康委发布《关于进一步推动互联网医疗服务发展和规范管理的通知》（国卫办医函〔2020〕330 号）要求，进一步推动互联网技术与医疗服务融合发展，发挥互联网医疗服务的积极作用。

有了以上多部委的大力支持和文件指引，疫情期间各地互联网诊疗（医院）建设掀起高潮。客观来看，虽建设成效初步显现，但也存在业务量严重不足的问题。究其根源，关键还是两端的需求还没有得到充分的释放、满足和平衡。

从需方来看，患者除了慢性病和常见病的稳定期复诊用药需求外，往往还伴有慢病发展期和急症期医疗救治的需求。我们知道慢病如果控制不良，往往会伴有心脑血管并发症发生。所以这些慢病发展进程中的患者，还需搭载医疗机构胸痛和卒中中心的服务融入，以及如何提供基于互联网针对高危人群的早期发现、早期干预和早期治疗的新型医疗服务资源。

从供方来看，如果通过互联网医疗对患者健康实现了所谓的分级分类管理，则既可以满足一般普通患者的用药需求，体现医疗机构惠民服务的社会责任，还可以发挥和提高院前急救与医疗机构胸痛与卒中中心线下快速医疗救治资源的快速响应能力，提高患者急诊生命通道服务效率，体现医疗机构医疗服务的社会价值，并且也实现了医院自身的劳务价值。

此外，远程医疗是另外一块“互联网医疗”的新战场。基于区域平台基础设施与基础服务的“互联互通互认”之后，患者的检验检查与医学影像可以实现数据共享与业务协同。患者的“二次诊断”或“多学科诊断”，可以作为针对疑难杂症的“复诊”模式的创新探索，进一步开展互联网远程咨询和远程会诊服务，解决疑难杂症诊断和治疗的“最后一公里”，并且可以为线下医疗机构绿色通道的导流运营提供宝贵的连续性医疗照护。

这样，结合了患者多方需求以及医疗机构立体式、多元化的互联网医疗服务，才是未来“互联网+医疗健康”新服务模式深化探索的应有之义。

深化篇：以结果为导向

最后就是“以结果为导向”——谈谈如何守住网络信息安全的底线！

首先，在“依法治国”基本理念指导下，进一步深化个人信息安全保护。

2020 年 10 月 21 日，全国人大常委会法工委发布了《中华人民共和国个人信息保护法（草案）》征求意见稿（以下简称“《个人信息保护法》”），就个人信息保护有关的立法问题向社会公开征求意见。近年来，对个人信息滥用的案例不断涌现，对司法及行政监管部门也带来了较大挑战。终于在千呼万唤中，这部《个人信息保护法》即将被推上历史舞台。

《个人信息保护法》全文涵盖了八章、七十条内容，分别为总则、个人信息处理规则、个人信息跨境提供的规则、个人在个人信息处理活动中的权利、个人信息处理者的义务、履行个人信息保护职责的部门、法律责任和附则。七十条内容洋洋洒洒，里面一些核心要点非常值得我们行业思考。

比如，“个人信息保护法”明确了对“个人信息”、“敏感个人信息”、“个人信息的处理”、“个人信息的处理者”的范围和定义：

个人信息是以电子或者其他方式记录的与已识别或者可识别的自然人有关的各种信息，不包括匿名化处理后的信息。

个人信息的处理包括个人信息的收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开等活动。

个人信息处理者具有特定的目的和充分的必要性，方可处理敏感个人信息。

敏感个人信息是一旦泄露或者非法使用，可能导致个人受到歧视或者人身、财产安全受到严重危害的个人信息，包括种族、民族、宗教信仰、个人生物特征、医疗健康、金融账户、个人行踪等信息。

其中的关键点就是“已识别”和“可识别”的自然人，而经“匿名化”和“数据脱敏”后去除了自然人信息，就不属于个人信息范畴了。

此外，个人信息处理者向第三方提供其处理的个人信息的，应当向个人告知第三方的身份、联系方式、处理目的、处理方式和个人信息的种类，并取得个人的“单独同意”。

接收个人信息的第三方应当在上述处理目的、处理方式和个人信息的种类等范围内处理个人信息。第三方变更原先的处理目的、处理方式的，应当依照《个人信息保护法》规定重新向个人告知并取得其同意。个人信息处理者向第三方提供匿名化信息的，第三方不得利用技术等手段重新识别个人身份。

也就是说：医疗健康的“数据要素”的使用是有严格的法律行为界定的，数据的分析利用是一种“有序”的健康服务行为。

其次，重视数据治理，进一步加强个人隐私保护。

2017 年 6 月 1 日，《中华人民共和国网络安全法》正式实施，同年 12 月 29 日，《信息安全技术　个人信息安全规范》也正式发布。2020 年 3 月 7 日，新版《信息安全技术　个人信息安全规范》（GB/T 35273-2020，以下简称“2020 版《个人信息安全规范》”）正式发布。

从颁布的频率之高来看，可见在当前数字经济环境下，国家非常重视个人信息安全和隐私保护工作。与此同时，为了有效提升互联网行业网络数据安全保护能力，充分发挥标准在保障网络数据安全、推动行业健康有序发展，助力数字经济高质量发展，工信部也编制完成了《网络数据安全标准体系建设指南》，即将于近期正式发布。

《网络数据安全标准体系建设指南》从数据采集、传输、存储、处理、交换、销毁等数据全生命周期维度，对数据安全技术进行规范（如图 1 所示）。

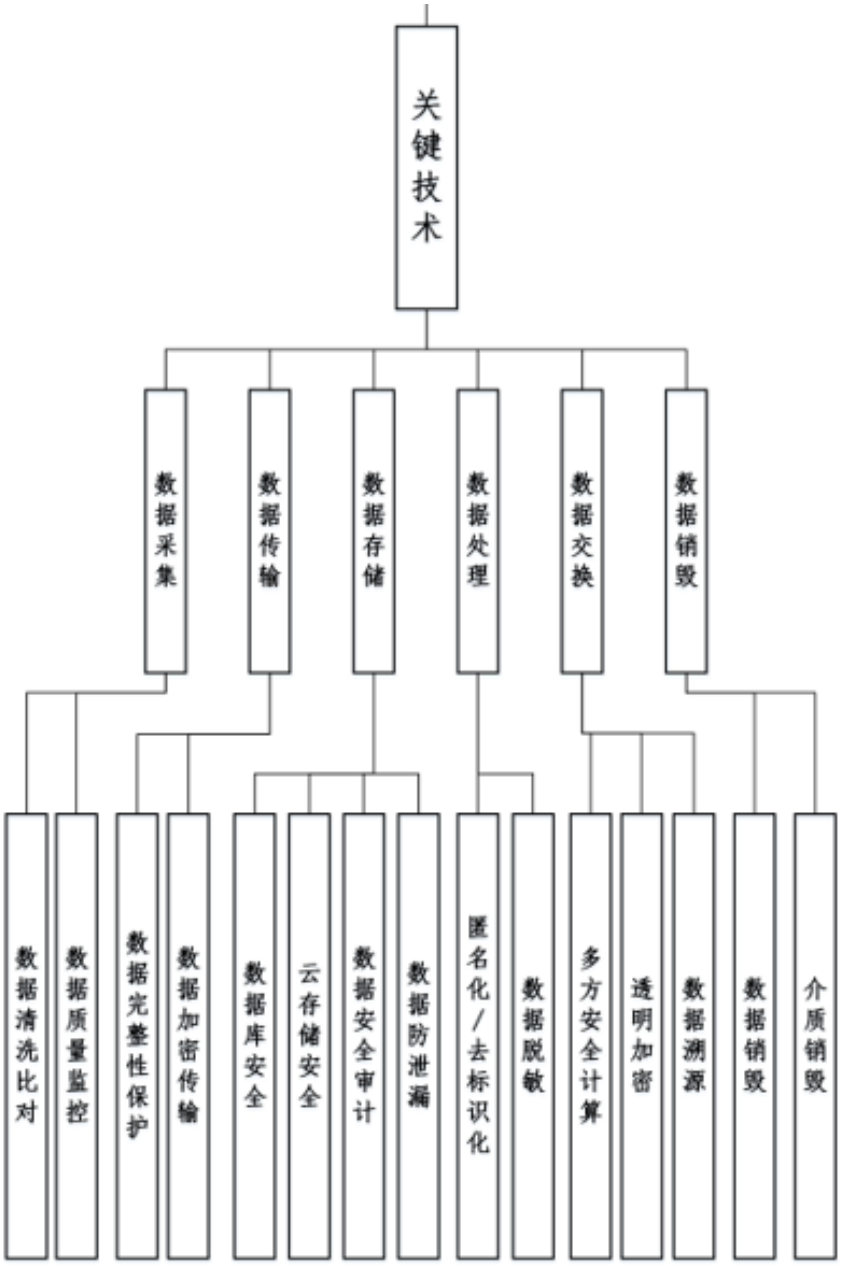

图 1

在网络安全和个人信息保护合规越来越被重视的当下，自 2020 年 10 月 1 日起正式生效的 2020 版《个人信息安全规范》将为互联网医疗如何完善个人信息保护制度提供了切实可行的实践指引。从过往的实践中不难看出，《网络安全法》初步搭建了网络安全治理基本法律框架。在此背景下，《网络数据安全标准体系建设指南》以及 2020 版《个人信息安全规范》文件的出台，已成为政府和行业网络信息安全监管部门落实监管举措和制定监管细则的重要参考依据。正所谓“无规矩不成方圆”，在“依法治国”基本理念的指导下，互联网医疗信息便民、信息惠民的道路也将越走越宽、越走越稳。

4.标题： 普通医疗与智慧医疗的区别在哪？

媒体：腾讯网

链接：

https://new.qq.com/sv1/qd/aoyou.html?cmsid=20201222A062NE00

主要内容：

普通医疗与智慧医疗的区别在哪？

2020-12-22 来源： 腾讯网

我国医疗行业信息化发展二十余载，取得了一定的成绩，但同其他行业相比，医疗行业的信息化进程的发展仍然相对较为滞后。从20世纪70年代后期至今，即便信息化系统在专项医疗和管理方面有深度应用，但是与金融电信和互联网等行业相比，医院信息化建设依然相距甚远。

基于此，联想提出了“双态IT”理念。通过对企业业务的梳理和IT架构顶层规划，一方面为客户提供包括高性能计算、虚拟化等“稳态”技术方案；另一方面，联想也与全球领先的新技术厂商合作，提供包括超融合、云计算、大数据等“敏态”技术，助力企业数字化转型。

目前，联想的“双态IT”已经在政府、教育、金融、医疗、交通、能源、互联网等十多个细分行业得到了广泛应用。

行业需求凸显

医疗信息化势在必行

2016 年 12 月，国务院发布《关于印发“十三五”国家信息化规划的通知》，其中，将“健康中国信息服务行动”列为“十三五”期间“优先行动”任务之一，其目标是到 2018 年，信息技术促进医疗健康服务便捷化程度大幅提升，远程医疗服务体系基本形成；到 2020 年，基于感知技术和产品的新型健康信息服务逐渐普及，信息化对实现人人享有基本医疗卫生服务发挥显著作用。

远程医疗是我国新医改对人口健康信息化建设提出的重要任务。在远程医疗行业发展过程中，政策推动的特征十分明显。随着移动互联网、物联网、云计算、大数据、视联网的迅猛发展和 4G 网络的普及，远程医疗迎来了新的发展期，逐步呈现出走进社区、走向家庭、面对个人提供定向个性化服务的特点。

聚焦行业特点

联想推出双态 IT 解决方案

每个行业的数据中心建设均有其自己的特点，需要根据行业业务特点进行独立的设计与规划。传统的医院的信息系统特点十分明显，以稳为基础，例如面对患者业务的服务、面向医疗管理的服务以及面向医疗协同的业务系统等都需要保证业务的持续运行，以满足医院正常的业务运转。

随着医疗的变革，以及云计算、互联网、大数据的技术融入，医院出现了更多的以患者服务为宗旨的应用系统，这些系统由于数据量大、业务灵活、扩展需求多，导致传统的基础架构不能满足其需求。据此，我们可以将医院业务系统划分出“稳/敏”两种业务形态。

联想双态数据中心的设计理念，就是针对行业用户每一个业务系统当前与未来发展的特点进行分析，并为业务系统设计出基础设施，提供最佳的资源支撑。

根据对医院 9 大类业务系统的分析，按照联想双态 IT 的设计理念，对医疗卫生设计的解决方案进行“稳/敏”对应。根据应用系统的双态分类，针对联想企业级所提供的方案进行对应，联想提供整体的咨询与规划、运维与交付、基础设施以及系统平台解决方案。针对不同的应用类型设计数据中心的基础设施，保证安全稳定的同时又具备敏捷的特性。

如图所示，医院以“稳态”应用为主，提供稳定的医疗质量服务，稳态架构主要面向医疗业务、医疗质量管理、内部管理流程等业务应用，基于集中式的建设思路构建，强调应用的安全、稳定、高性能。基础设施主要采用物理服务器和集中式存储构建，以纵向扩展方式为主。

“敏态”应用是医院的未来，以人为本，升级患者就医体验，升级管理体验，主要面向医院惠民服务、医疗协同、移动/互联网医疗等应用，基于分布式的建设思路构建，强调应用的融合，灵活、可扩展，基础设施主要采用虚拟服务器和分布式存储，以水平扩展方式。