

医药先锋系列之



医周药事

Medical weekly pharmacy

2021.02.22-2021.02.28

——本期视点——

（阅读提醒：使用手机阅读的朋友，请按页码提示，进行阅读；使用电脑阅读的朋友，可点击您要阅读的文章标题，直接跳转具体内容。）

· 专家观点 ·

[▶ 对话 | 国家卫健委发展研究中心主任傅卫：新医改的下一个“十年”，我们要关注什么？](#)（来源：中国医疗保险）——第 11 页

【提要】新一轮医改经过十年的努力，我们取得了很大成效，中国特色基本医疗卫生制度基本建立，制度体系不断完善，医疗保障制度实现了十几亿人的全覆盖，基本公共卫生项目的实施，实现大范围的公共健康干预，居民健康水平提高，因病致贫的现象明显减少，很多成就是世界上别的国家难以做到的。但另一方面，我们也要看到医改所要解决的一些深层次体制机制问题是长期积累的，比如人口老龄化趋势日益明显、人民群众的多元化健康需求增加、慢性病给健康带来的挑战越来越大等诸多影响因素，涉及各方利益，解决起来还需要一个过程，我们之前一直反复说的医改“深水区”主要涉及这方面问题，未来医改还要继续深化。

[▶ 观点 | 医疗行业高级分析师姜天骄：未来医疗数字化将成发展新趋势](#)（来源：动脉网）——第 19 页

【提要】任何一个行业的发展都需要技术创新、消费需求升级等幕后的推动力量。对于中国医疗健康产业而言，除了这些因素，支付方变革将大幅改变传统医药、器械、医院的供给定价、供给产品及销售体

系，带来了行业竞争格局、竞争要素、盈利模式的全方位改变。正因为此，它将会成为未来 30 年推动行业变革的支柱性力量。随着支付方改革的深入，数字疗法和数字药将获得进一步的发展。相比传统药械，数字疗法能使得成本降低，且效果更好，这是其优势之一。同时，由于成本控费压力和医疗质量诉求，人工智能等数字技术也将越来越多地落地应用。数字疗法将使触达方式发生变革，线上的数字化平台将成为医疗健康行业的“新大陆”。

· 智慧医疗 ·

▶ [投资规模突破千亿大关！浅析智慧医疗产业格局及主要赛道](#)（来源：火石创造）——第 32 页

【提要】智慧医疗是 5G 技术在物联网的应用中的重要场景，以“感、知、行”为核心的智能远程疾病预防与护理平台，需要融合物联网、云计算、大数据处理、区块链等多种技术。当前国内新冠肺炎疫情整体趋于好转，但抗击疫情的战役远远还没有结束。新冠肺炎疫情防控期间，5G 在医疗领域的应用快速落地，不断创新医疗场景，成为疫情防控中强有力的“武器”。建设基于 5G 网络的智慧医疗系统，能够实现患者与医护人员、医疗机构、医疗设备间的互联互通和信息实时共享，促进医疗资源高效配置，是我国未来新一轮基建的重点方向。后疫情时代将智慧医疗和医疗投资推上新的发展阶段，新型智慧医疗产业将迎来新一轮增长期，未来千亿蓝海指日可待。

▶ [中国智慧医疗 2021 十大发展趋势](#)（来源：健康界）——第 45 页

【提要】中国智慧医疗加速发展的同时，也面临一些棘手的问题和挑战，如“缺乏顶层设计，复合型人才匮乏，院内院间信息互联互通实现难，数据质量低、无法最大化利用等”。2021年作为“十四五规划”实施元年，中国智慧医疗将重点围绕患者智慧服务、院内院间患者信息互联互通共享、医疗大数据挖掘、医疗全流程闭环管理、移动医疗、家庭健康、新基建赋能医联体、重点专科信息化、医学信息安全等十大领域进行重点建设和持续完善。

· 分析解读 ·

▶ [集采新预判！十大趋势点燃“十四五”行业激情](#)（来源：医药经济报）——第 54 页

【提要】刚刚收官的“十三五”期间，我国医药卫生体制改革进入深水区，以集中采购为突破口，深化卫生体制改革成为当前明确的改革思路。据不完全统计，2016-2020年，国家和省地市层面发布的行业政策文件数量超过6700个，中国药招联盟针对全部文件做了主题词标定，按照主题词的频次数量进行统计，集中采购排在首位。可以看出，集中采购会是现阶段和未来影响医药行业最重要的政策之一。“十四五”时间已经开启，专家认为，我国集中采购将在“十三五”的“1123”的集中采购制度框架基础上，进一步深化推进带量采购政策落地，巩固“十三五”期间取得的改革成果。

▶ [思考：医疗救助的支付锚定与管理](#)（来源：新浪医药新闻）——第 59 页

【提要】从我国医疗保障的基本制度看，医保扶贫、医疗救助、大病保险是多角度、不同层次对特殊群体、特定疾病的“二次报销”、倾斜照顾。从医保制度运行发展需要看，这些支付行为既要公平、又要效率、还要管理。以医疗救助为例，同时存在费用“兜不住”“管不严”、人群“管不全”“管不严”的矛盾。医疗救助主要依靠财政筹资，在制度运行中又相对缺少外部竞争、监管。为加强管用高效，有必要更加彻底地推行精细化管理，在基本制度体系中从“队尾变队头”提高效率，并综合发挥出显著的社会治理效益。最直接目标是：减缓医疗救助筹资增长压力，甚至允许下降。

· 地方精彩 ·

▣ [张家口市医疗保障局多措并举强化周转金监管力度 积极推进药品集中采购纵深发展](#)（来源：河北新闻网）——第 61 页

【提要】国家组织药品集中采购和使用是一项重大机制改革，是深化医改的重要突破口，是降药价、促医改、保民生的重大举措。随着中共中央、国务院《关于深化医疗保障制度改革的意见》等系列文件的出台，全国各地都纷纷拉开了持续降低药品价格虚高、切实减轻群众医药费用负担，增强人民群众获得感和幸福感的序幕。如何深入落实好国家组织药品集中采购和使用任务，构建多方联动格局，提升药品质量水平、确保药品稳定供应，提升药品货款支付效率以及周转金监管落实到位，已经成为各级医保部门当下的重要课题。张家口市医疗保障局在省医疗保障局的大力支持下，在市委市政府正确领导下，通

过不断创新方式方法，不断降本增效，以建立药品集中采购周转金监管系统(以下简称“周转金系统”)为抓手，多措并举，将集中采购工作引向纵深发展。

▶ [药事服务费提价！三明医改再领先全国](#)（来源：看医界）——第 64 页

【提要】近日，三明市医保局、三明市卫健委下发《关于进一步完善药事服务费的通知》，通知明确，全市二级及以上公立医院将调高西药药事服务费(门诊)，由 10 元每人每次调整为三级医院 15 元每人每次、二级医院 13 元每人每次；住院药事服务费由 30 元每人每次调整为三级医院 50 元每人每次、二级医院 45 元每人每次。据了解，福建三明的药事服务费设立于 2018 年，以“腾笼换鸟”著称全国的三明医改，在率先大幅提升诊疗费，其治药控费腾出的空间，用于 7 次医疗服务价格调整，并于 2018 年增设了药事服务费，由医保基金全额承担。如今，三明市运行了三年的药事服务费迎来提价，提升幅度高达 50%，又一次走在全国前列。

▶ [抚州市政务服务局：打造电子金融保证平台，推动招投标全流程电子化](#)（来源：抚州市人民政府）——第 68 页

【提要】抚州市将“互联网+金融+政务服务”作为深化“放管服”改革重头戏，在全省率先推出抚州市电子金融保证平台，全面推进工程建设领域招投标、工程履约和农民工工资保函电子化，助力市场主体纾困发展。作为全国医保基金监管方式创新试点市，抚州市以“互联

网+”为手段，以提升效率为目标，以群众满意为根本，在全省实现“四个率先”，即率先上线智能自审系统、率先建立驻院巡查制度、率先打造药品鉴证核查平台、率先建成全程智慧监管平台，着力构建医保基金智慧化监管新格局。

• 医保快讯 •

▣ [医保基金监管再上台阶 精细化是未来重点](#)（来源：Latitude Health）——第 72 页

【提要】2021 年 2 月，国务院发布了《医疗保障基金使用监督管理条例》，这意味着我国首次有了国家层面对医保基金监管的法规，这有助于在各地执法层面的统一，改变过去只有地方层面立法导致的各地执法强度和能力的不一。《条例》明确了监管内容、监管机构、监管方式和法律责任等，删去了原先草案中对第三方监管和医保协议医师和药师的管理的内容，但依旧保留了信用管理和信用惩戒的内容。这意味着医保基金监管未来主要还是以医保行政部门为主，集中在对医药机构的监管。未来最值得关注的是医保信用管理制度如何建立并推开，逐步成为医保精细化监管的一个重要工具。

▣ [厚积薄发的平安医保科技，如何加速领跑医保信息化赛道？](#)（来源：Vcbeat）——第 76 页

【提要】从 2002 年开始的“金保工程”是政府电子政务工程建设的重要组成部分。由于没有统一的顶层设计，加上当时这些保障业务分散于四大部门，遵循不同的建设标准，导致系统完成建设后难以互联

互通。国家医保局在理清思路后很快决定通过新建统一的医保信息系统来彻底解决这一问题。值得关注的是，2020年11月，由平安医保科技中标的山东省医保局智能监管系统信息化平台顺利交付，成为全国首个上线的省级智能监管系统。该平台以省医保局基金监管任务为指导，结合山东省医保智能监管实际情况，运用“双轮驱动、疏堵结合、标本兼治”的设计原则，以监管效果为导向，创新“信息化+配套能力”监管方式。通过构建标准统一的省级市级医疗保障智能监管平台，实现对基金使用的监管和预警，保证医保基金安全运行。平安医保科技成立不到5年，即已在全国医保信息化平台建设领域处于市场领先地位，在智慧医保建设领域的成果已获得多方肯定。其“全方位赋能医疗生态圈”的战略也因契合医保信息化的发展趋势而备受认可。

• 医院管理 •

▶ [三大难题阻碍互联网医院发展--2020 中国互联网医院发展研究报告](#)（来源：New Healthcare）——第 82 页

【提要】目前，互联网医院建设推进加速进行，越来越多的企业、医院及其他相关机构参与到互联网医院建设过程中。但就已建成、且实现正常运营的互联网医院的经营状态、盈利情况来看，互联网医院盈利模式尚不成熟，大多还处于占领市场并持续探索的状态。据调研，目前互联网医院建设运营过程中还面临如何界定首诊和复诊，顶层设计尚不完善，如何打破互联网诊疗服务相关环节的业务壁垒，实现互

联互通和信息共享是互联网医院实现加速发展等亟待解决的问题。

▶ [早入 DRG 才是医院应对支付改革的正确之道!](#) (来源: DRG 变量)

——第 99 页

【提要】DRG 是医保用来整合资源的一种工具，希望利用 DRG 来扭转现在的医疗价格偏低、以药养医、以耗养医的一种手段，在不增加百姓和医保基金的负担的同时，帮助医院“阳光”结余增加。DRG 之下会有新的技术和玩法，需抛弃旧的玩法，或许很多医院曾经靠此做大做强，但时代变了，医院需要去反哺社会，去为整个健康中国贡献自身的微薄之力。唯有“舍”掉这当下的部分高值耗材带来的“黑钱收入”，才能“得”到整个民众及医保的认同，这样的发展才会有持久。

• 他山之石 •

▶ [深度 | 儿童用药品种分析和政策盘点之美国篇](#) (来源: CPhI 制药在线) ——第 102 页

【提要】目前，儿童用药的短缺问题已经成为全世界医药行业关注的共性问题，也是全球药政当局和患者关注问题。即使是在药品研发、生产、监管水平都很高的美国，也有超过 75% 的药品缺少儿童用药的信息，尤其是说明书上明确标注儿童以体重或年龄计算的用法用量，因此大量非专用的儿童用药会被不科学的减量使用，目前已经成为国内外儿童用药市场的普遍特征。美国是儿童药物立法监管最早的国家，有正规的立法规定了儿童用药的研究，积累了相对成熟的政策法规经验。美国政府多个部门通过多年努力，在儿童用药法律、管理制

度方面形成了宝贵的实践经验；而作为全球药物研发的实力军团，美国药物研发公司在积极享受自由市场所创造的机遇之时，也积极配合政府关于儿童用药的研发工作。可以预见，在全球儿童用药的研发领域，在未来很长一段时间内，美国市场都是全球药物研发领域所必须关注的市场。

▶ [德国纽伦堡医谷，全球顶级医疗技术集群！](#)（来源：SuriBot）——第 109 页

【提要】德国的纽伦堡有一个世界闻名的医疗技术集群——德国医谷 (Medical Valley)。纽伦堡医谷是德国联邦教育与科研部 (BMBF) 推选认可的 15 个顶级集群之一，也是唯一一个在医疗技术领域的集群。整个德国在诊断、外科等领域专利申请的 42%、X 射线技术超 63% 的专利申请都来自于纽伦堡医谷。这里聚集了 80 多所大学研究院和高等应用科学学院，这里是众多医疗技术的发源地，这里活跃着 500 多家医疗技术公司。作为全球顶级医疗技术集群，德国纽伦堡的成功离不开其专注于技术创新及将创新理念商业化。随着中德合作的深入，希望越来越多的优秀医疗器械集群出现在我国。

-----本期内容-----

· 专家观点 ·

对话 | 国家卫健委发展研究中心主任傅卫:新医改的下一个“十年”,
我们要关注什么?

来源: 中国医疗保险

2009年,《中共中央国务院关于深化医药卫生体制改革的意见》出台,标志着我国正式迈入医改新纪元。

新一轮医改以“建立基本医疗卫生服务制度,全面加强公共卫生服务体系建设、进一步完善医疗服务体系、加快建设医疗保障体系、建立覆盖城乡居民的基本医疗保障体系”为主要核心建设内容,方案中还强调了八个机制的建设工作,简称“一个目标、四梁八柱”。而“四梁”中的“后三梁”也在医改的推进过程中,演变为今日耳熟能详、并在整体医改中发挥了巨大价值的“三医联动”。



图片来源于网络

如今十年已经过去，文件中所提及的“到 2020 年，覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度基本建立”的目标已经实现。而随着“十三五”画上圆满的句号，深化医改将在“十四五”期间进入一个新的发展阶段，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》也已经明确了基于“健康中国”战略框架下的医改目标。

然而，作为一个世界性难题，医改的每一步都牵涉各方面利益的调整，其错综复杂的程度绝非目标中的寥寥数语可以概括。“难啃的骨头”还有哪些？未来的路应该怎么走？疫情防控又给医改带来了哪些新启示？带着这些问题，中国医疗保险对国家卫生健康委卫生发展研究中心主任傅卫开展了一次访谈。

记者：新医改的上一个“十年”已经结束，您能否简要评价一下？

傅卫：新医改启动时，提出了“有效减轻居民就医费用负担，切实缓解‘看病难、看病贵’”，“建立健全覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度，为群众提供安全、有效、方便、价廉的医疗卫生服务”的改革目标。经过十年的努力，我们取得了很大成效，中国特色基本医疗卫生制度基本建立，制度体系不断完善，医疗保障制度实现了十几亿人的全覆盖，基本公共卫生项目的实施，实现大范围的公共健康干预，居民健康水平提高，因病致贫的现象明显减少，很多成就是世界上别的国家难以做到的。

但另一方面，我们也要看到医改所要解决的一些深层次体制机制

问题是长期积累的，影响因素众多，涉及各方利益，解决起来还需要一个过程，我们之前一直反复说的医改“深水区”主要涉及这方面问题，未来医改还要继续深化。

记者：国家医保局成立后，您认为推进了医改哪些方面的工作？

傅卫：医保局的成立是一件很重要的事情，改变了原来医保相关职能分散的局面，更加突出了医保制度对整个国民健康和医疗服务的影响；而且这几年在医保制度体系的顶层设计方面有了很多突破，对医保制度统筹规划、统筹管理有比较大的促进。我觉得有4个方面比较明显：一是加强了医保统筹规划和管理。特别今年年初中共中央国务院发布的关于深化医保制度改革的意见，是医保领域非常重要的顶层设计，对下一步深化医改、协同推进“三医联动”有很重要的指导作用，也让医保的制度体系建设和改革路径更加清晰。

二是推动了“三医联动”改革。在医保和医药联动的层面，充分发挥第三方战略性购买的作用和优势，在加强药品、耗材的价格治理方面取得了长足进展，促进其市场价格回归合理水平。在医保和医疗联动的层面，对医保支付制度改革的推进力度明显加大，包括以区域为单位的打包付费也开始启动试点。

三是提升了医保治理能力。包括医保基金监管、异地就医直接结算、医保智能化监管，还有全国统一的医保信息系统的建立，这些都是国家医保局成立以后进度明显加快的。

四是助力了健康中国的推进。从加强医疗保障的角度，在人民群

众全生命周期、全方位的健康保障要求方面做了很多工作，对贫困人口、慢病患者、老年人、失能人员等特殊人群做了一些在医保待遇方面的调整。

记者：结合我国医疗卫生体制的现状和国家相关规划，对于新医改的下一个“十年”，您认为需要重点关注的方向有哪些？

傅卫：未来持续深化医改，要回应新形势新要求，在继承和发展前期改革成果的基础上，更加强调以健康为中心，推动发展方式的转变，更加强调改革的系统集成，整体推进，破除深层次体制机制障碍，推进基本医疗卫生制度更加成熟定型，推进卫生健康治理体系和治理能力现代化，推进健康中国建设。我认为下一步改革需要重点关注几个方面：一是公立医院薪酬、人事制度改革。这是调动医务人员工作积极性的关键，虽然现在已经在推进试点工作，习近平总书记关于“两个允许”的重要指示（允许医疗卫生机构突破现行事业单位工资调控水平，允许医疗服务收入扣除成本并按规定提取各项基金后主要用于人员奖励）很多地方已经在落实，但力度还不够。

最明显的就是新冠肺炎疫情暴发后，有段时间住院限制收治病人、择期手术停止、门诊服务改成线上等，看病人数减少而成本却有所提升，让医院的整体收入水平和收入结构都受到了比较大的影响，很多医院的绩效都有所减少甚至不发。这也侧面印证了我们公立医院的薪酬体系是有问题的，既然要坚持其“公益性”的定位，就应当有基本的收入保障，不能因为出现这样的突发事件就导致大幅下降。

二是价格改革。这是破除以药、耗补医，让医疗机构从卖药品、耗材、大检查转向依靠服务和技术，促进规范诊疗行为的核心。在取消加成、带量采购和医保支付标准等政策的多重调整下，药品价格改革的进程明显快了很多，现在医院开“大处方”的现象少了很多，因为很难再从中获取利益，还会影响医疗机构的考核指标。而随着高值耗材带量采购的推进，耗材费用也在逐步得到控制。

所以价格改革下一步的核心就是如何加快推进提高医疗服务和技术劳务这一部分的价格，让医院的收费更多体现技术劳务价值，现在这部分费用普遍还是比较低。更重要的是，要在调整的过程中建立一套系统的定价机制和动态价格调整机制，因为价格不是调整一次就完事了，以后有了新技术、新的服务项目，医院如何收费、医保如何支付，都需要有一套系统的机制去保障这些工作科学地进行。

三是从“疾病治疗”转向“健康管理”。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》提出“全面推进健康中国建设”，要求“把保障人民健康放在优先发展的战略位置，坚持预防为主方针”。

这也是“十四五”卫生健康事业面临的一个重要变化，意味着我们要从以“疾病治疗”向“健康管理”为中心转换，以后不仅要治病，更要考虑怎么不得病、怎么不得大病，最大程度延缓疾病的发生发展。未来的改革目标一定要朝这个方向努力，在政策设计的时候就应该瞄准这个方向。这就要求我们的医疗卫生体制不仅要继续提高公平性、

可及性，为“全民健康”打好基础；而且要更多关注系统性和连续性的问题，通过服务体系的整合以实现真正的“医防融合”、“上下联动”。

四是追求高质量发展。“十四五”时期我国经济社会发展要以推动高质量发展为主题，医疗卫生领域也要朝着这个目标发展，才能解决好“人民群众日益增长的健康需求”和“不平衡、不充分的医疗卫生发展”之间的矛盾。而对于“高质量”的含义，一方面依靠医学科技进步、服务体系建设和服务模式创新，提升医疗技术水平，提高医疗服务能力；另一方面也要加强内涵建设，深化公立医院改革，建立现代医院管理制度，提升运行管理效能。

记者：您刚刚提到的“公立医院薪酬、人事改革”和“价格改革”两项工作，是医改界多年来公认的“难啃的骨头”，您认为改革难的根本原因在哪里？

傅卫：首先是因为积弊已久，这两项工作所涉及的运行机制、政策已经运行多年，不管是政府相关部门还是医疗机构都已经习惯了这样的运行模式，想要改革就必须破除原来工作上的思维惯性和路径依赖。

其次是涉及面太广，公立医院作为公益二类事业单位，人事、薪酬制度与我国事业单位管理密切相关，如果想从根本上对公立医院进行改革就一定会涉及到事业单位管理政策的调整，难度就会比较大。

第三是相关利益方众多，比如现在价格改革、支付制度改革在医

保局，人事、薪酬在人社部，公立医院的岗位编制则由编办(编制委员会办公室)管理，每一方的立足点都不一样，形成共识的难度大。

最后还有一点是大家比较容易忽视的，就是老百姓的认知和习惯，以往医疗费用里主要都是检查化验、耗材和药品，老百姓拿到了实实在在的东西，也相对容易接受，如果以后费用中主要是看不见实物的技术劳务性收费，老百姓就不太容易适应，这需要就医习惯的调整，也需要医保报销政策的调整。

记者：您认为破解这些难点的关键在哪里？

傅卫：我觉得强调“整体性”“协同性”是关键。尤其是涉及利益的改革比如价格改革，如果缺少这两个方面，很容易失去改革的“窗口期”，一些既有的改革成果会大打折扣甚至消失。

对于“整体性”和“协同性”而言，既涉及部门内部也涉及部门之间。比如我们卫生体系改革开始是分步推进公立医院改革、基层医疗机构改革，但现在要通过推进医联体、建立整合型服务体系等方式，从整体层面推动分级诊疗体系的建立，整体提升医疗服务体系的质量和效益。比如“三医联动”，我们更多强调部门之间政策和行动的联动，新医改之初我们强调“三医联动”，到现在我们还在强调，这是因为还没做到，还没做好。

在我国，医保是医疗服务很重要的筹资来源，从社会总费用来说，这方面占到了 1/3 以上，公立医疗机构甚至能够占到 50%-60%以上，对医疗服务供方有很强的影响力——微观层面上能够影响单个医疗

机构的诊疗行为，宏观层面上对整个卫生资源配置也有很大影响。所以医保和医疗之间的联动很关键。

国家医保局成立以后，和卫生部门在政策协调方面有了很多突破，不过我觉得还是需要进一步加强：一是要继续在认识和理念上形成共识，这是很重要的一方面，双方应该朝着共同的目标去推进，比如健康中国 2030、十四五规划提出的一些目标；二是体制机制方面需要更多沟通和协调，现在还是存在一些“各自为政”的情况；三是在执行层面上，政策和制度的协调需要进一步加强；四是信息的收集和应用上缺乏共享和互认，这很容易给基层带来执行上的问题。

记者：您能否举例说明医保和卫生应当如何加强配合，以提高改革的“协同性”？

傅卫：比如刚刚所说的信息共享和互认的问题。现在卫生部门和医保部门都需要医疗机构上报一些数据用于各自的监管，但很多工作都是重复的，今天这个部门要求提供的数据明天可能要报给另外一个部门，这个部门考核完了过两天另外一个部门又要重新检查一遍。这样一方面会给医疗机构和基层监管部门造成一定负担；而且会降低管理效能，因为数据出口这么多，最后很可能哪个数据都不准了。

所以医保和卫生是不是能够做一些信息共享、结果互认，以提高监管协同性，推动相关数据报送工作朝着“一个出口、一次性提供”的方向发展。未来是信息化时代，信息是很多工作的基础性支撑，建立这项机制很重要。

记者：除了上面提到的，未来十年的新医改还将面临哪些新的机遇和挑战？

傅卫：我觉得可能有这几个方面：一是人口老龄化趋势日益明显。十九届五中全会提出积极应对人口老龄化国家战略，未来中国的老龄化肯定不能忽视的，它会产生大量卫生医疗服务的刚性需求，同时也会不可避免地带来医疗卫生费用增长和医保支出增加。

二是人民群众的多元化健康需求增加。我们国家即将进入高质量发展阶段，老百姓对医疗服务的要求提高，需求也日益个性化、多元化，比如康复护理、心理健康需求会越来越多。

三是慢性病给健康带来的挑战越来越大。慢病管理是一个长期、连续的过程，医疗服务模式也要逐渐从“治疗”向“管理”转变，未来一定是要把“医”和“防”结合起来，更加提倡连续性服务，基层医疗机构发挥的作用也应该越来越大。

[返回目录](#)

观点 | 医疗行业高级分析师姜天骄：

未来医疗数字化将成发展新趋势

来源：动脉网

第四次工业革命是由互联网、物联网、大数据、机器人及人工智能等技术所驱动的社会生产方式变革。其核心是网络化、信息化与智能化的深度融合。也是继蒸汽技术为代表的第一次工业革命、电力技术为代表的第二次工业革命及计算机及信息技术为代表的第三次工

业革命的又一次科技革命。

历史告诉我们，每一次工业革命都会对医疗健康行业带来巨大的颠覆性变化。身处第三次工业革命与第四次工业革命的交界，我们可以清晰地看到伴随着科技的不断进步，医疗健康行业的数字化进程在不断加速。2020 年，突如其来的新冠肺炎疫情进一步加速了中国乃至全球医疗健康产业数字革命，AI、大数据、机器人、3D 打印、可穿戴设备、虚拟现实等数字技术与医疗技术不断结合，推动整个产业进入全新格局。

如何理解未来医疗，2050 年的医疗健康产业又将会变成什么模样？数字化将在其中扮演何种角色？在数字医疗及医疗服务领域有深入研究，曾获《新财富》、《水晶球》最佳分析师第一名团队及分析师奖项的蛋壳研究院院长姜天骄在近期的公开演讲《未来医疗 2050 之数字医疗革命》中对这些问题一一进行了解读和预测。动脉网将其观点整理成文，以为专业人士参考。

医保控费加速医疗健康行业全产业链变革

任何一个行业的发展都需要技术创新、消费需求升级等幕后的推动力量。对于中国医疗健康产业而言，除了这些因素，正在发生的支付方变革不仅是产业模式的最大变化，也将是未来推动产业发展的主导性力量。

过去 30 多年以来，我国经历了快速的经济发展模式转变和社会转型。与此同时，我国卫生事业同样取得了令人瞩目的成就。自 2009

年启动新一轮医改以来，我国基本实现了医疗保险全覆盖，推进基本公共卫生服务均等化，并建立基本药物制度，这些提升了医疗卫生服务的可及性和公平性，大幅降低了儿童和孕产妇的死亡率以及传染病发病率，显著提高了居民健康水平和预期寿命。

尽管如此，我国在满足国民医疗健康需求方面仍面临很多新的挑战。除了众所周知的社会快速老龄化和慢病负担加重，现行医疗服务体系倾向于疾病治疗而不是注重保障人民的健康也是关键因素。

现行医疗服务体系在医疗机制和激励机制上存在不少局限。行政定价导致医疗服务价值被严重低估，从而产生了“以药养医”的扭曲医院筹资体制。医务人员只能通过过度诊疗和多开药及使用器械等高利润诊疗手段来提升医院的收入水平。

由于我国医疗以公立医疗为绝对主导，再加上医保支付按项目付费并无有效控费手段。医疗服务模式顺理成章变成以疾病治疗为中心——在此模式下，任何疾病治疗都可以增加医院收入；疾病预防则恰恰相反，因此无人关注。

姜天骄认为，这一体系能够满足医院、医生、渠道、药企多方利益，但与医疗价值无关(辅助用药，过度用药，不足的医疗服务，低下的医疗水平)，最终医保与消费者成为实际买单方，趋势持续恶化。

医保基金支出增长率连续数年高于收入增长率，若干涉将导致医保基金穿底。然而，老龄化及新生儿持续下降对人口年龄结构变化带来深远影响，“开源”成为无源之水，“节流”将是医保基金未来

的主旋律。

医保基金反复强调定位“保基本”。在国家医保局成立后，其对于“基本”的阐释愈发通过行动明确：“基本”即“廉租房”，满足人人有房住，“商品房”属于“改善型需求”，应由消费者自行承担（自费或商保）。这种趋势既保证了“基本盘”稳定，又能够激发“中产阶级”负担自己应该负担的部分，即超过基本需求的“高品质需求”所对应的医疗开支。

随着 DRG&DIP 等控费手段强力推进，医保控费力度逐渐加大，带量集采范围不断扩大，医保的挤出效应将会愈发明显。医保无法满足的医疗服务需求将由商保补充承接，这将会为商保带来巨大的成长空间。

姜天骄认为未来将长期呈现出下列状态：首先，医保集采及控费措施持续进行，大宗占比品种“挤水分”持续进行。医保控费力度将会进一步增大，超出预期。“集采无法鼓励行业创新”的忧虑并不成立——即使在以往，传统医药行业也少有将超高利润用于创新，而资本、政策本身对于技术创新的力度却非常显著；今后，国家也可以通过定向政策扶持与资本扶持来精准支持创新企业，反而更为高效。

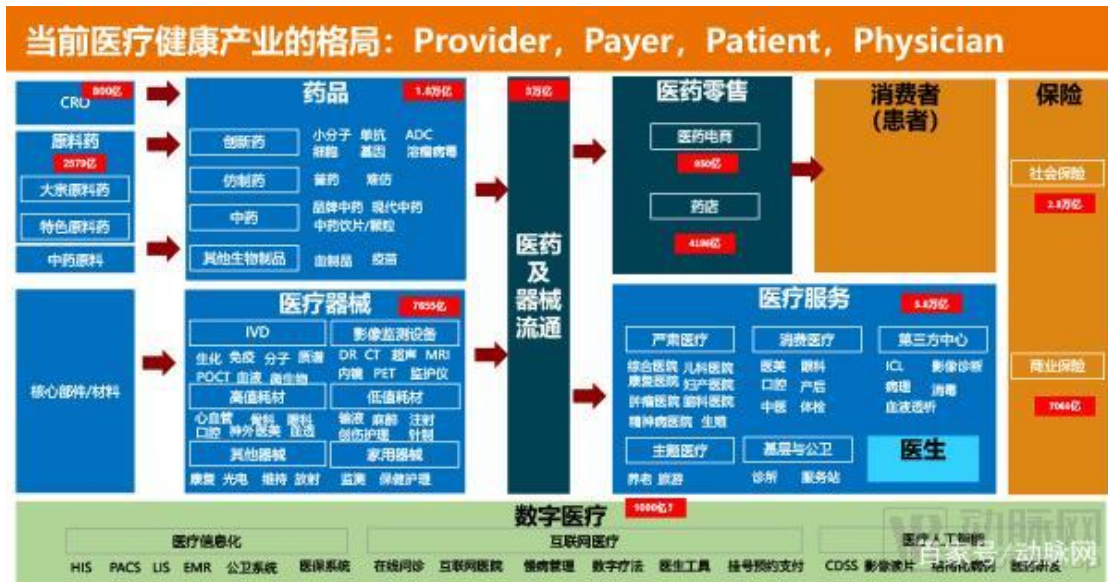
其次，高品质、改善型、小众化医疗需求通过商保或自费补充习惯逐渐养成，商保前期将以丰富的产品形态争夺市场，核心竞争要素为产品开发及营销销售。最后，进入商保存量割据阶段后，商保企业之间的核心竞争要素为服务比拼及费用控制。

费用控制是医保与商保最终的共同诉求，本质是为真正的医疗价值付费。通过集中采购、避免欺诈、合理用药、临床路径、提升效果、降低发病等等手段可以有效控制费用，这都需要并且长期只能依赖数字化技术。

总结而言，支付方变革将大幅改变传统医药、器械、医院的供给定价、供给产品及销售体系，带来了行业竞争格局、竞争要素、盈利模式的全方位改变。正因为此，它将会成为未来 30 年推动行业变革的支柱性力量。

数字疗法有望成为医疗健康产业链中的关键一极

传统上，我们可以将医疗健康行业的各个参与者分为四个部分：药械、支付、患者及医生(或医院)。



药械顾名思义分为药品和器械两个部分。首先是药品，CRO 服务和各种上游原料药构成了药品产业链的上游，随后则是成品药，再经过各种渠道最终由患者获得，并由相应的支付方予以支付。

根据不同的经济特征，市场规模高达 1.8 万亿元的成品药行业可以分为创新药、仿制药、中药，以及包括血制品和疫苗在内的其他生物制品。

举例而言，创新药研发更趋近于管线的赌博机制，需要进行管线的合理配置。其前期需要大量的时间和资源，一旦研发速度晚于竞争对手或是无法进入到下一临床阶段就会血本无归。相比之下，仿制药则跟品种，以及是否进入到医保目录有关。

器械的分类也比较清晰，从上游核心元器件到中下游的设备，比如大型影像设备或是其他检测设备，以及高值耗材、低值耗材、其他器械或是家用器械。这些设备通过专门的渠道通过医生或是医疗机构为患者提供服务。

值得一提的是，相比成品药市场，我国的器械市场规模要小很多——大约 7655 亿元的市场规模仅有成品药不到一半的市场规模。相比之下，医疗器械与成品药的市场规模比例在美国大致维持在 1：1。

姜天骄认为，医疗技术的差异是造成中美医疗器械与成品药市场规模差异的重要原因之一：“为什么中国的器械市场规模比药品这么多？使用器械比开药对医生的培训要求要高得多。

“当然，随着我国医疗技术的进步，医生技能水平的提升，以及普通人对于家庭医疗器械的需求激增，我国医疗器械市场的规模有望在未来迎来较大的提升。”姜天骄进一步补充道。

按照不同的经济特征，医疗服务提供方则可以分为严肃医疗、消

费医疗、主题医疗、基层公卫和第三方中心。医生在原有的生态里面，是在医疗服务机构里。随着社会的发展，医生独立执业的情况也在逐渐增多。

所有这些服务，绝大部分由医保支付。此外，还有患者自费的部分。目前，只有很小一部分由商保承担。

在传统的全景图中，数字医疗的定位较为模糊，无处不在但又显得较为边缘。但随着支付方变革，数字医疗将有可能成为单独的一极，在未来占据越来越重要的地位。“数字疗法、数字药和数字医疗，有可能会在这个产业当中成为一个独立的角色存在。”姜天骄对此表示。

那么，数字疗法究竟是什么呢？数字疗法(DTx)是一种基于软件程序的疗法，为患者提供循证治疗干预以预防、管理或治疗疾病。

数字疗法可以独立使用，也可以与药物、设备或其他疗法配合使用。这类产品结合了设计、临床验证、可用性和数据安全领域的最新成果，并由监管机构根据需要进行审查和批准。数字疗法需要为患者、医疗服务提供者和支付者提供智能和可访问的工具，以应对各种情况。

简单来说，在传统的体系中，病人根据医生开具的处方去药房获取药物。数字疗法则是将其中的药物更换为了某款 app 而已——当然，也可能是软硬件结合的产品。

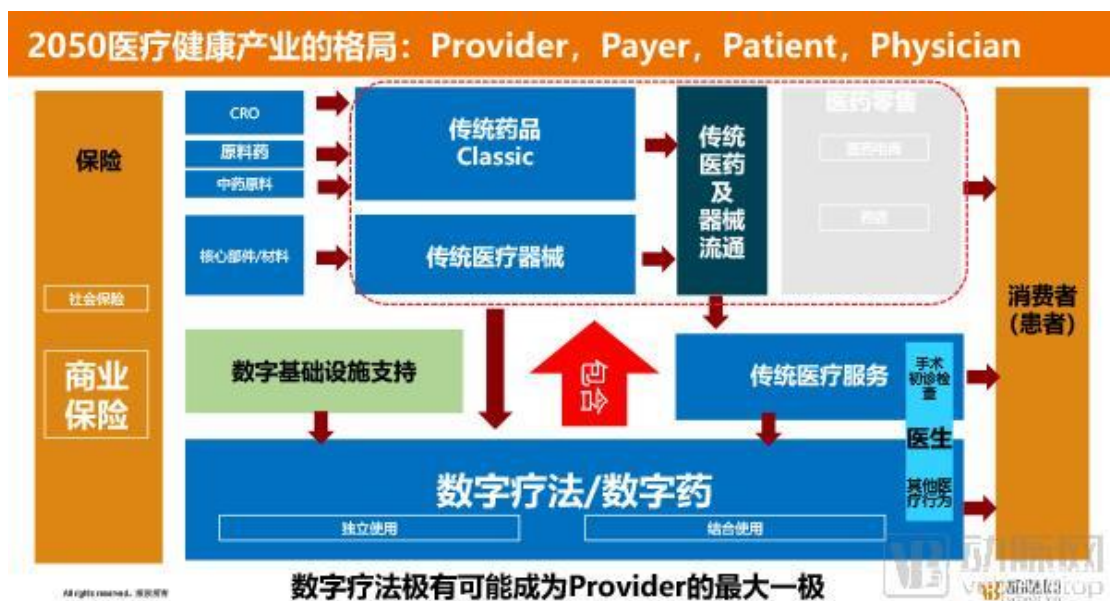
从定义来看，数字疗法有两大特点。首先，数字疗法可以独立使用。在很多精神类疾病的改善方面，数字疗法本身就是一种干预手段，

以软件的方式直接干预进行治疗。

过去多年的临床实验证明，数字疗法在应对现有药物治疗不能很好解决的行为介导病症(比如抑郁症、创伤后应激障碍、戒烟、II型糖尿病和失眠)时有着较为显著的功效。对于这些病症，传统的药物治疗用处不大，反而极易造成药物上瘾。困扰美国的阿片类药品上瘾正是药物治疗的弊端之一。

其次，数字疗法有极强的包容性，可以联合药器一起使用，效果往往比单独使用某种药品或是器械更有用。数字疗法通过将医嘱和后续一系列操作固化成产品流程，让患者强制执行，以提升药械的使用依从性。

这对于传统的药械企业来说具有巨大的吸引力。正因为此，药械企业都在数字疗法上进行一系列的布局，实现从传统药械向数字药械的转化。因此，姜天娇认为数字疗法有可能成为单独的一极，成为药械中非常重要的一个角色。



基于互联网医疗的崛起，医生的角色也将发生迁移。除了必须在院内进行的手术及检验，其他的所有的医疗行为基本都可以在线上完成。

根据病种的不同，这种迁移可以分为三种情况：第一，如果诊断主要依赖问诊，治疗主要依赖口服、外用药、数字疗法，则整个流程将完全实现线上化；第二，如果诊断可以通过问诊、病例和家用设备完成，治疗依赖口服、外用药和数字疗法，则最终可以完全线上化；第三，如果必须进行手术治疗，则治疗环节难以线上化，其他环节可以分步线上化。

因此，更多的医生未来可能并不完全在传统医疗机构执业，而是变成了数字疗法和数字药的重要提供环节。这将是一个非常大的变化。

随着支付方改革的深入，数字疗法和数字药将获得进一步的发展。相比传统药械，数字疗法能使得成本降低，且效果更好，这是其优势之一。同时，由于成本控费压力和医疗质量诉求，人工智能等数字技术也将越来越多地落地应用。

数字疗法将使触达方式发生变革，线上的数字化平台将成为医疗健康行业的“新大陆”。它也将使交互关系发生变革，从一次性到持续粘性。数字疗法还将使干预方式发生变革，从药品处方，到全病程多手段干预，解决方案(处方、医嘱、随访)产品化。学术话语权则将发生迁移，从沉淀于专家到沉淀于产品(专家产品化)。

演变路径：重构核心医疗流程和触达界面，数字化治疗的全面渗透



对于药械企业而言，数字疗法将重构竞争要素，由于数字疗法对患者粘性的增强，“换药”不再容易——数字疗法将成为新的竞争维度，医生、患者、历史数据和信息承载沉淀，转移成本巨大。它将成为核心赋能者。只有围绕治疗进行数据积累才可以全方位渗透医疗健康产业的赋能要素。

最后，数字疗法将成为易被忽视的新战场。主流药企的主要发展策略是管线布局，并购产品线及区域市场，产业链延伸至原料药，难仿药与剂型变化，互联网化渠道合作。目前，全市场对于数字疗法的重要意义认知尚未开启。

正因为此，数字疗法将具有重要的意义。

数字疗法，如何布局才能抢占先机？

那么，对于数字疗法企业来说，应该具备哪些功能模块呢？姜天骄认为，从“触达-干预-粘性”的目标出发，数字疗法企业应该包含数字疗法软件、监测设备、服务平台/互联网医院慢病管理、医生/医院专病系统、线下解决方案(检查、手术)、药品供给、医院信息化对接模块和治疗设备。

数字疗法企业的功能结构

	触达	干预	粘性
数字疗法软件	✓	✓	✓
监测设备	✓	✓	✓
服务平台/互联网医院 慢病管理	✓	✓	✓
医生/医院 专病系统	✓	✓	✓
线下解决方案 检查、手术	✓	✓	✓
药品供给		✓	
医院信息化 对接模块	✓	✓	
治疗设备		✓	



先发优势、数据沉淀、产品效果、渠道营销、专利保护和学术话语权将成为未来数字疗法的竞争要素。

传统药械企业可以通过合作、参股、并购和自建等方式布局数字疗法。这几种方式各有优劣，适合用于不同布局阶段的企业。

如果处于前期无基础状态，人才引进及组织设置难度高，效果难以体现，激励难以到位的阶段，则可以合作方式广泛了解项目，并逐步识别关键要素。并进行项目池覆盖。

数字疗法企业最终需要庞大医疗网络进行市场推广，对于传统药企有强烈诉求，传统药械企业可以通过参股投资锁定特定管线产品并赋能。此时可广泛筛选。

此外，传统药企可以在诸多方向中选择契合度最高，表现最好，潜力最大的标的，进行并购。同时可以进行多方面备选标的，促进并购谈判力。

在并购标的公司后，逐步完善公司在数字疗法领域的组织架构、

人才储备、激励机制等要素，以便接下来可以围绕核心逻辑进行复制自建。

在数字医疗行业的发展过程中，需要根据不同的价值分布来适时进行策略调整。这些维度分别包括科室/病种的价值分布、产业链的价值分布、地理区域的价值分布、机构层级的价值分布、服务属性的价值分布、中医/西医的价值分布。

科室/病种的价值分布：由于需求端疾病谱等因素、供给端器械、药物技术与使用方法变化等因素，可能带来科室与病种价值分布变化。

产业链的价值分布：由于产业政策变化、技术突破、需求及渠道界面变化，整个医疗健康产业链的价值分布不断发生变化。

地理区域的价值分布：由于各地区医保支付、医疗资源禀赋、疾病特征与生活习惯、及区域性政策变化等因素，区域价值分布不断变化。

机构层级的价值分布：顶级三甲医院有存量价值与变化的价值，话语权向民营转移的趋势可能带来价值变化，基层医疗政策与商业模式创新可能带来基层层级的隐形价值分布变化。

服务属性的价值分布：严肃医疗与消费医疗及健康服务属于不同服务赛道，其价值分布特征不同，行业增速不同，投入产出比不同，随时可能产生商业机会。

中医/西医的价值分布：中医作为独特的供给，有自身显著优势

(成本、接受度、传承、无需临床)。

在商业化路径分布上，则有 2H(Hospital——医院信息化系统，政绩需求驱动；利益需求驱动)、2G(Government——政府监管招采市场)、2B(Business——企业健康市场)、2I(Insurance——健康保险市场)、2D(Doctor——基于医生需求的商业机会)、2P(Pharma&Medtech——基于医药器械价值链的商业机会)和 2C(Consumer——口腔、眼科及医美等个人消费及常见病)等路径。

姜天骄认为，需求合适商业化路径的关键不在于单点突破，而在于寻找“一箭多雕”的业务粘性。

以数字疗法的龙头企业 PearTherapeutics 而言，前者目前的研发管线中已经商业化的几款产品均针对药物滥用，主要用于解决药物阿片类药物滥用和慢性失眠。正在临床验证的 Discovery 则专注解决疼痛疾病，并希望能够“一箭多雕”解决多种疾病，包括肠应激综合征、疼痛、创伤后应激障碍、偏头痛、双相型障碍、癫痫症、肠胃和肿瘤都在不同的阶段。

写在最后

数字疗法正在迅速崛起中，无论是在国内还是国外。2020 年，美国 FDA 放开了部分数字疗法的紧急审批，这一政策对数字疗法产生了积极影响，政策推出后很短时间便有几款数字疗法通过紧急审批为公众提供服务。这也意味着近来在国外方兴未艾的数字疗法又迎来了一次加速。

与此同时，国内的数字疗法也迎来了突破，NMPA 发出了首个认知障碍互联网医疗器械注册证。回顾美国数字疗法的发展历史，不难看出判断——数字疗法将在国内迎来爆发。

“数字疗法绝非软件拿证这么简单！如果你是从这个狭隘的视角看待数字疗法，你可能就不会想到后面一系列的逻辑，从而错失这一轮浪潮。”身处变革的边缘，你准备好了吗？

[返回目录](#)

· 智慧医疗 ·

投资规模突破千亿大关！浅析智慧医疗产业格局及主要赛道

来源：火石创造

智慧医疗是 5G 技术在物联网的应用中的重要场景，以“感、知、行”为核心的智能远程疾病预防与护理平台，需要融合物联网、云计算、大数据处理、区块链等多种技术。当前国内新冠肺炎疫情整体趋于好转，但抗击疫情的战役远远还没有结束。新冠肺炎疫情防控期间，5G 在医疗领域的应用快速落地，不断创新医疗场景，成为疫情防控中强有力的“武器”。建设基于 5G 网络的智慧医疗系统，能够实现患者与医护人员、医疗机构、医疗设备间的互联互通和信息实时共享，促进医疗资源高效配置，是我国未来新一轮基建的重点方向。后疫情时代将智慧医疗和医疗投资推上新的发展阶段，新型智慧医疗产业将迎来新一轮增长期，未来千亿蓝海指日可待。

一、智慧医疗产业发展背景

智慧医疗英文简称 WIT120，是新兴起的专有医疗名词，智慧医疗在初始阶段是指基于物联网、云计算、大数据等信息技术，实现患者、医院、第三方机构等医疗信息的共享，旨在突破传统医疗行业医疗系统碎片化、医疗信息孤岛、医疗资源供不应求的痛点。随着进一步发展，智慧医疗已经深入到人们的日常生活，包括使用日常数据进行健康管理、通过人工智能技术对疾病进行预防预控、并将技术应用到生物医学中。新冠肺炎疫情的发生，将智慧医疗和医疗投资推上新的发展阶段，新型智慧医疗产业将迎来新一轮增长期。

1. 国民健康意识提升

自“十三五”规划中明确提出大健康概念后，人们对诊疗保健的需求也开始发生质的变化，从被动、应对性的就医诊疗，逐渐转向主动、常态性的预防保健。

2. 智能养老撬动医疗需求释放

目前，中国已经成为世界上老年人口最多的国家，也是人口老龄化发展速度最快的国家之一。《中国人口和就业统计年鉴》的统计数据显示，2000~2018年，低龄老年人口、中龄老年人口和高龄老年人口占总人口的比重分别从6.16%、3.34%、0.96%左右上升到10.73%、5.03%、2.08%左右。报告测算，2020年中国65岁及以上的老年人约有1.8亿，约占总人口的13%；2025年“十四五”规划完成时，65岁及以上的老年人将超过2.1亿，占总人口数的约15%；2035年和2050

年时，中国 65 岁及以上的老年人将达到 3.1 亿和接近 3.8 亿，占总人口比例则分别达到 22.3%和 27.9%。随着人口老龄化程度加深，未来中国老龄人口将进一步增加，人口老龄化的加剧将带来老年群体医疗、保健需求的急剧增长。从长期发展来看，政策扶持智能养老产业，撬动数以万亿计的银发市场。

3. 医疗资源分布不均激发医疗发展

疫情爆发期间，全国各地的医院开始加班加点，医院床位供不应求，医护人员日夜工作，在重点疫情区，更是有一床难求、一病难医的现象，凸显出我国部分地区医疗资源分布不均，不同等级医院、不同地区间差异较大的问题。目前中国的优质医疗资源主要集中于三级医院，由于对就医的偏好性选择，三级医院数量虽少却承担了 50%左右的就诊人次；同时，地区间分配不平衡，优质医疗资源主要集中于东部，而中西部地区资料资源匮乏，直接导致了疫情的快速扩散。不均衡的医疗现状直接激发了我国智慧医疗产业的发展。

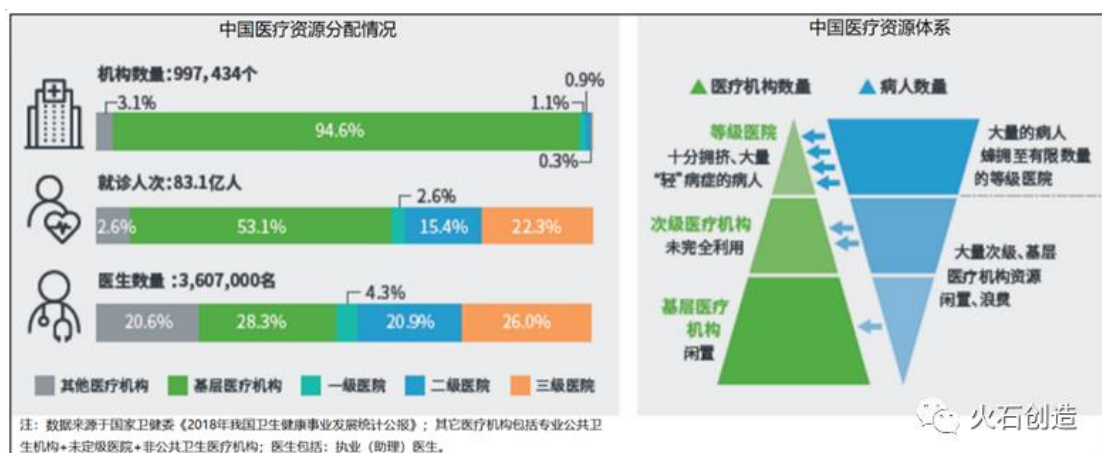


图 1 中国医疗资源分配情况及体系
数据来源: 国家卫健委

4. 疫情推动数字化医疗

疫情期间人们被迫居家隔离，数字化医疗的优势也逐渐凸显，比如更方便的在线服务，更多科室的医生资源，同时也避免了院内感染风险等。

在居家隔离、医疗资源紧张的疫情期间，出于降低院内感染几率的考虑，患者对于网上医疗服务的需求快速增加。

5. 新技术加速医疗和医药数字化转型

新基建提速和 5G、云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链、虚拟现实等技术的高速发展，为医疗大健康行业发展注入了一针“强心剂”，后疫情时代，数字科技走到前沿，成为推动中国医疗和医药数字化转型升级的新兴力量。

二、我国智慧医疗产业发展状况

1. 政策持续传导发酵，智慧医疗融合应用雏形

(1) 利好政策保驾护航，智慧医疗成为新医改重要抓手

智慧医疗是智慧城市战略规划中一项重要的民生领域应用，也是民生经济带动下的产业升级和经济增长点，其建设应用是大势所趋。近几年，国家政府各部门积极推动智慧医疗的发展。

在疫情防控的大环境之下，我国各级政府纷纷制定各项政策方针，从政策层面支持智慧医疗产业的发展。

在国家政策、技术的共同驱动下，基于全民健康信息化和健康医疗大数据的个人智慧医疗体系正在形成，开始形成跨空间、跨部门的医疗数据融合应用雏形。

表 1 中国智慧医疗产业相关政策

发布时间	政策名称	政策内容
2015年7月4日	《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	鼓励发展基于互联网的在线医疗、远程服务和跨医院的数据共享。
2016年6月25日	《关于促进和规范健康医疗大数据应用发展的指导意见》	提出到2020年建成100个区域临床医学数据示范中心，健康医疗大数据相关政策、法规、标准体系不断完善，健康医疗大数据应用发展模式基本建立，产业体系初步形成、新业态蓬勃发展。
2017年12月15日	《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020年）》	到2020年，在工业、医疗、金融、交通等领域汇集一定规模的行业应用数据，用于支持创业创新。推动医学影像数据采集标准化与规范化，加快医疗影像辅助诊断系统的产品化及临床辅助应用。
2018年7月10日	《关于深入开展“互联网+医疗健康”便民惠民活动的通知》 (国卫规划发〔2018〕22号)	加快推进智慧医院建设，改造优化诊疗流程。推进智能医学影像识别、病理分型和多学科会诊以及多种医疗健康场景下的智能语音技术应用，提高医疗服务效率。
2020年2月28日	《国家卫生健康委办公厅关于在疫情防控中做好物联网诊疗咨询服务工作的通知》	充分发挥互联网医疗服务优势，大力开展互联网诊疗服务，特别是对发热患者的互联网咨询服务，进一步完善“互联网+医疗健康”服务功能。
2020年3月2日	《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》	明确要求常见病、慢性病患者在互联网医疗机构复诊可以依规进行医保报销。
2020年3月5日	《关于深化医疗保障制度改革意见》	创新医保协议管理，及时将符合条件的医药机构纳入协议管理范围，支持“互联网+医疗”等新服务模式发展。

2020年3月17日	《关于组织实施2020年新型基础设施建设工程（宽带网络和5G领域）的通知》	在七项5G创新应用提升工程中，“面向重大公共卫生突发事件的5G智慧医疗系统建设”居于首位。
2020年4月7日	《关于推进“上云用数赋智”行动培育新经济发展实施方案》的通知	开展互联网医疗的医保结算、支付标准、药品网售、分级诊疗、远程会诊、多点执业、家庭医生、线上生态圈接诊等改革试点、实践探索和应用推广。
2020年7月	《关于进一步优化营商环境更好服务市场主体的实施意见》	互联网医疗服务纳入医保范围，鼓励地方通过搭建供需对接平台等为新技术、新产品提供更多应用场景。

数据来源：火石创造根据公开资料整理

(2) 各省市出台相关政策推动智慧医疗快速发展

近年来，随着云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等新兴技术不断成熟，加速传统医疗行业与新兴技术的融合。其中以智慧医疗为代表的医疗新业态不断激发医疗行业的发展。为进一步推动和规范智慧医疗行业的发展与应用，国家加快了智慧医疗行业发展和规范政策的出台并先后确立了试点，而在国家层面和试点地区方面的引领下，各地区也加快了行业发展和规范政策的出台。

表2 中国智慧医疗产业地方省市相关政策

政策名称	政策内容
《广东省促进粤东西北地区市级医疗服务能力提升计划(2020-2022年)》	明确要提升信息化支撑能力，利用云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能、5G、区块链等新技术，健全完善医院信息系统功能，建设医院集成平台，推进互联互通、信息共享和业务协同，实现服务、诊疗、管理全面信息化。

<p>《重庆市智慧医疗工作方案（2020—2022 年）》</p>	<p>到 2021 年，重庆将基本建成“卫生健康云”和全民健康大数据服务平台，完成重点业务信息系统建设，卫生健康智能管理推广应用，智慧医疗产业体系初具形态。到 2022 年，全面建成智慧医疗基础体系，健康医疗大数据全面汇聚和标准化，卫生健康信息资源体系和共享开放机制基本建立，卫生健康数据互联互通、业务共享协同，建成国内领先的智慧医疗应用示范城市和医疗智能产业基地。</p>
<p>《健康青海行动（2020-2030 年）实施方案》</p>	<p>大力发展信息技术和智慧健康产业，推进“互联网+公共卫生”服务。依托区域全民健康信息平台，促进我省互联网健康大数据、云平台建设，实现多部门、全人群健康数据的互联共享。运用信息化手段，丰富糖尿病健康管理手段，努力探索糖尿病健康管理服务新模式，推进预约诊疗、在线随访、疾病管理、健康管理等网络服务，为糖尿病患者提供优质、便捷的医疗卫生服务，提高管理效果。</p>
<p>《山东省医养健康产业发展规划（2018-2022 年）》</p>	<p>到 2022 年，基本形成以健康需求为导向的健康医疗大数据产业体系；建立国家健康医疗大数据研究院和开放大学；培育健康大数据新业态；加快国家加快医疗大数据北方中心建设，逐步打造世界健康医疗云数据中心。</p>

资料来源：火石创造根据公开资料整理

2. 智慧医疗迎来爆发式增长

(1) 智慧医疗发展前景广阔，千亿蓝海市场可期

中国疫情防控取得重大战略成果，经济呈现稳定转好的态势，在疫情之下，智慧医疗得到加速发展。2019 年，我国智慧医疗建设行业规模将超 880 亿元，随着政策的不断加持，前沿技术的赋能，在智慧医疗广阔前景的吸引下，诸多大型企业通过并购，整合医疗资源，布局智慧医疗产业链。

我国未来智慧医疗市场规模突破千亿规模，2020 年，中国智慧医疗投资规模已突破千亿元大关，预计 2021 年投资规模将扩大到

1259 亿元，年复合增长率达 17.4%。

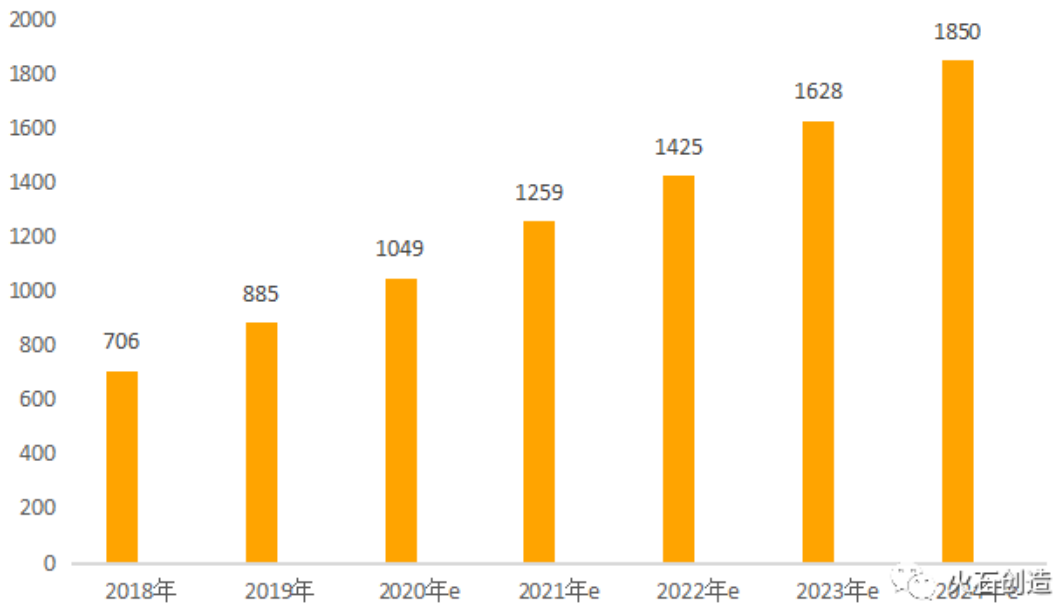


图 2 2017-2024 年中国智慧医疗行业投资规模及预测(亿元)

数据来源：火石创造根据公开资料整理

(2) 互联网医疗市场趋于稳定，AI 医疗领域大有可为

近年来，我国智慧医疗市场需求不断增长，市场规模迅速扩大，已成为仅次于美国和日本的世界第三大智慧医疗市场。

2019 年中国智慧医疗突破 900 亿元，国家大力支持智慧医疗发展，预计 2020 年智慧医疗市场销售规模将达到 1460.5 亿元，年复合增长率达到 35.3%。

当前互联网医疗市场几乎逐渐被平安好医生、阿里健康、京东健康微医、春雨医生等几大巨头占领，格局已基本尘埃落定。

与此相反，AI 医疗领域基于图像识别、深度学习、神经网络等 AI 技术，仍将大有可为。

落地场景覆盖疾病预测、健康管理、新药研发、精准手术、辅助

诊断、医院管理等多个“风口”方向。

随着 AI 医疗市场的不断发展，人工智能政策规划不断落地、热度不断提升，据统计，2019 年行业市场规模已达到 321.9 亿元，2020 年市场规模在 496.6 亿元左右，同比增长 54.3%。

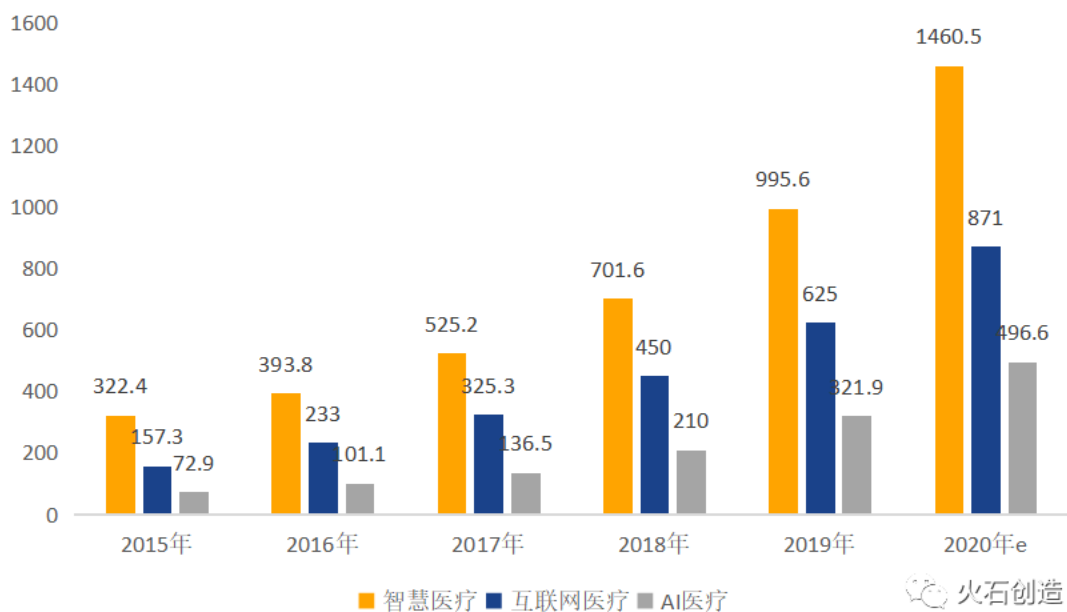


图 3 2015-2020 年中国智慧医疗行业及细分市场规模(亿元)

数据来源：火石创造根据公开资料整理

(3) 广东智慧医疗领跑，产业集聚区初具规模

从《数字中国指数(2019 版)分析报告》智慧医疗城市排行榜中可以看出，我国智慧医疗行业主要集中在东部地区，广东省居首。

这不仅得益于广东省政府对数字医疗发展战略的高度重视，也受益于整体的社会环境以及人工智能和大数据等技术的迅猛提高。

目前，中国长三角、珠三角、京津冀、中西部地区等四大区域产业聚集区初具规模，位于产业聚集区的互联网企业纷纷展开智慧医疗产业布局，抢抓数字经济发展机遇。

表 3 智慧医疗城市 Top10

排名	城市	所在省份
1	广州	广东
2	深圳	广东
3	北京	北京
4	成都	四川
5	东莞	广东
6	上海	上海
7	长沙	湖南
8	佛山	广东
9	重庆	重庆
10	苏州	江苏

数据来源：《数字中国指数(2019版)分析报告》

三、智慧医疗产业格局及主要赛道

1. 格局走向集中，医疗信息化相关领域是 3 年内主要竞争赛道

疫情影响下智慧医疗相关企业或迎来发展机遇，智慧医疗产业的竞争领域主要分为区域平台建设、医疗领域、医保领域、医药领域等四个大板块，其中以电子病历为代表的医疗信息化是医疗 IT 企业近 3 年内竞争的主要赛道，上下游产业链都将迎来机遇。但从 10 年维度来看，医疗 IT 企业将会在区域卫生平台、医保控费和医药行业信息化等方面进行长期竞争。在目前电子病历赛道上，龙头公司都有布局，东华软件、卫宁健康在 HIS 阶段所涉及的医院最多，有优势；其余创业软件、思创医惠、万达信息处于第二梯队。

从业务布局上看，万达信息涉及面最广，其业务在全国性卫生平台、省级卫生平台、区域公共卫生平台、医疗、医保和医药等领域均有布局。从长久的发展趋势来看，医保、医药、卫生平台将会成为医疗 IT 企业主要布局领域，且综合能力强的公司将更具有竞争优势。

		华东软件	东软集团	万达信息	卫宁健康	创业软件	恩创医惠	和仁科技	麦迪科技	
全国卫生平台	大数据平台			✓						10年内主要赛道
	互联互通平台			✓						
省级卫生平台		✓	✓	✓						
区域公共卫生平台										
医疗	医院	HIS	✓	✓	✓	✓	✓	✓		3年内主要赛道
		电子病历	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	公共卫生	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	基层系统	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	分级系统	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	医联体	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
	远程医院	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
医保	实时结算	✓	✓	✓	✓				10年内主要赛道	
	异地结算		✓	✓	✓					
	医保控费	✓	✓	✓	✓					
	基金支付	✓	✓	✓	✓					
医药	临床试验管理平台				✓				火石创造	
	招采配一体化				✓					

图 4 我国智慧医疗产业格局及主要赛道
数据来源：火石创造根据公开资料整理

2. 以智能硬件、移动医疗、医疗信息化为核心的产业集群基本形成

在政府鼓励、技术发展、数据规模提升等因素的推动下，智慧医疗发展环境已愈加成熟。以 BAT 为首的互联网企业纷纷对医疗行业展开布局，通过发展智慧医院、智能分诊、AI 辅诊、在线诊疗等领域，来提高医疗资源分配效率，提高医疗产业的整体服务质量，推动以患者为中心的智慧医疗发展。

中国 2751 家智慧医疗企业中，北京、广东、上海、江苏、浙江五大产业集聚区已经形成。以智能硬件(智能温度计、智能血压计、智能胎心仪、智能血糖仪等)、远程医疗(跨地区、跨医院远程医疗协作协同)、移动医疗(预约挂号、问诊、患者社区、医药电商、互联网医院等)、医疗信息化(HIS、PACS、MIS、电子病历、转诊平台等)为核心的产业集群也基本形成。

此外，由于智慧医疗行业融合了多种技术，企业除了要有较强的研发能力，还需要有其他行业(如云计算、大数据处理、物联网和互联网等)龙头企业的合作支持提高其技术丰富程度。只有二者相辅相成才能提高其自身竞争力。

四、疫情影响下智慧医疗发展趋势

我国智慧医疗行业呈现七大趋势，如下：



图 5 我国智慧医疗行业发展趋势
资料来源：火石创造根据公开资料整理

五、智慧医疗产业发展展望

智慧医疗是 5G 技术在物联网的应用中的重要场景。随着 5G 技术的进一步商用、普及，在 5G 技术下的智慧医疗将得到更多的应用，医疗水平、医疗技术也可以进一步提高。

未来几年将是中国智慧医疗建设飞速发展的时期，在新医改方案的指导下，各地方政府将会加大当地智慧医疗建设方面的投入，将会有更多的医疗机构参与到信息化建设中，一些信息化建设较好的医疗机构也将致力于建设更为先进的医院管理系统，提升自身竞争力，给广大居民带来更好的医疗体验。更多的地方医疗机构将会建设“以病人为核心”的临床管理系统，医学影像传输系统的发展也将进一步展开，网络技术的持续发展为远程医疗系统的推广提供了有力的支持，区域卫生信息化建设也将得到推广，中国的智慧医疗产业有广阔的发展空间和投资市场。

智慧医疗行业将进入智能化、高效化、规模化发展的高速增长期。未来，智慧医疗将成为推动中国数字经济飞速发展的“新动能”。在终端层，智能化医疗器械及终端设备将加速普及应用，集中体现在无线智能诊疗设备、可穿戴式智能监测设备方面；在网络层，5G 三大应用场景适配无线医疗健康场景需求，增强移动宽带可以给急救车提供广域连续覆盖，实现“上车即入院”；在平台层，云计算、大数据、人工智能、区块链等技术将推动医疗信息化及远程医疗平台改造升级；在应用层，5G 医疗应用潜力无限，智能化和个性化是两大发展方向。智慧应用场景包括远程会诊、远程超声、远程手术、远程监护、远程示教、应急救援、智慧导诊、智慧院区管理、AI 辅助诊疗、移动医护等。

我国的智慧医疗还处于探索阶段，但就近几年快速发展的情况来

看，无论是市场需求的驱动，还是科技进步和融合的必然结果，智慧医疗还是需要以人为重心，以数据为驱动，在提高医疗效用的同时，找准医疗痛点，才能使医疗服务更好的满足人们的健康需求。

[返回目录](#)

中国智慧医疗 2021 十大发展趋势

来源：健康界

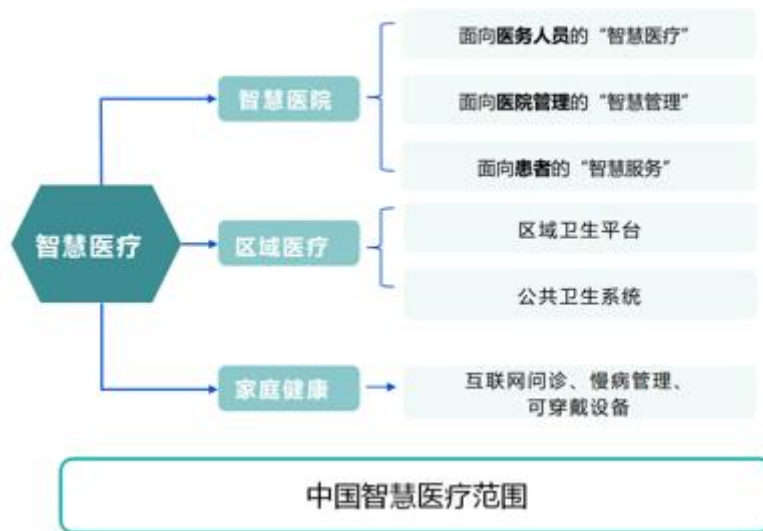
以“电子病历”为核心的信息化建设相关利好政策密集出台，新冠疫情爆发及持续，5G、人工智能、大数据中心、物联网等新基建加快推进，当前医院信息化程度普遍较低、刚性需求大等多种利好因素共同驱动中国智慧医疗进入行业高景气的黄金五年。2015~2019年，中国智慧医疗年均复合增长率 28.3%，按当前的增速保守估计，2025年中国智慧医疗市场规模将突破 5000 亿元大关。

中国智慧医疗加速发展的同时，也面临一些棘手的问题和挑战，如“缺乏顶层设计，复合型人才匮乏，院内院间信息互联互通实现难，数据质量低、无法最大化利用等”。基于此，健康界研究院发起《中国智慧医疗 2021 十大发展趋势预测》研究课题，希望通过对全国范围内不同区域、不同医院等级、不同类别典型医院的走访和深入调研，了解中国智慧医疗当前的建设发展重点，分析总结建设发展中遇到的问题与挑战，预判处于高景气发展期的中国智慧医疗在 2021 年聚焦的发展热点和趋势。通过对以上问题的研究分析，以期与主管部门、医院及智慧医疗系统供应商等相关参与方共同探讨，如何更好地推进

中国智慧医疗的发展和落地。

一、现状：中国智慧医疗全面铺开，细分领域发展深浅不一

在本文中，我们界定的智慧医疗范围包括三大类，如下图所示：



数据来源：健康界研究院

在利好政策陆续发布、顶层架构逐步完善、以电子病历为核心的信息化建设刚性需求及创新技术发展等多种因素联合驱动下，中国智慧医疗建设发展全面铺开，渐入佳境。

当前，中国智慧医疗的发展涉及患者服务、临床诊疗、医院运营管理、区域医疗协同和家庭健康等多个领域。首先，面向患者的“智慧服务”，从全国范围看，是医院当前智慧医疗发展优先级最高的细分领域。在我们走访过程中，多位信息化领域的专家普遍提到“整个医疗的存在是以患者为前提，从患者角度出发，抓住患者需求才是核心”；其次，是面向医务人员的“智慧医疗”。

通过智慧医疗发展应用，如临床辅助决策系统，人工智能辅助诊疗，移动医疗等信息化技术赋能诊疗服务，实现医务人员诊疗效率、

诊疗能力及诊疗质量的提高，也是医院当前信息化建设发展的重点。

面向患者的“智慧服务”和面向医务人员的“智慧医疗”是当前中国智慧医疗建设发展成熟度最高的两个细分领域。

为了实现医院精细化管理，提高医院运营能效，面向医院管理层的“智慧管理”也是医院近一两年信息化建设主抓的重点。但从本次调研结果看，面向管理层的“智慧管理”建设发展目前还处于初期阶段，重点围绕为实现智慧管理的相关信息系统搭建和配套完善，为实现医院精细化管理的医疗大数据治理、分析及挖掘等。

区域医疗信息化建设目的是实现医联体医共体业务协同、区域医疗水平同质化发展。为实现这一目标，当前区域医疗信息化发展主要围绕远程会诊平台、区域信息平台、区域检验检测中心等建设。家庭健康更多是为推进预防-治疗-康复全生命周期管理的实现，包括互联网问诊、健康管理、医用级智能可穿戴设备等。



数据来源：健康界研究院

二、问题：智慧医疗发展面临八大挑战

要帮助医院真正实现数字化转型，实现从传统医疗向现代医疗的跨越，中国医院信息化建设及智慧医疗的发展还需优先破解以下难题和挑战：

首先，制度保障。

信息化建设发展的政策法规不健全、有缺失，医院信息化建设发展缺乏顶层设计规划，医院管理者及医护人员的观念有待转变，新技术与医疗行业的融合难等是当前医院进行信息化建设普遍面临的问题，制度保障不健全，医院真正实现数字化转型就难实现。

其次，人才保障。

即懂临床专业知识、又掌握信息化技能的复合型人才短缺是制约医院智慧医疗建设发展的关键因素。目前智慧医院信息系统雷同度普遍较高，能真正结合各家医院特点落地运转的较少，其中主要原因是缺乏将信息系统与医生、病人需求相结合的复合型人才。

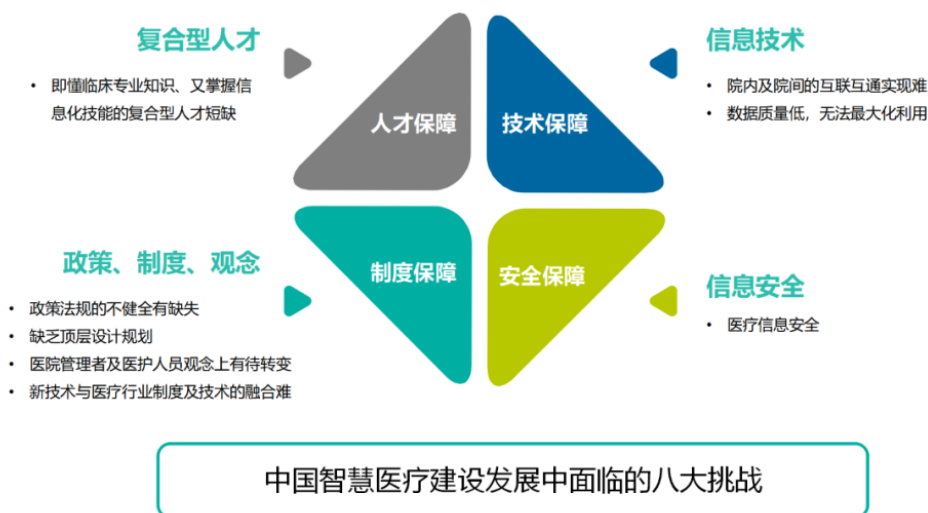
第三，技术保障。

当前，智慧医疗发展中，技术亟待破解的关键难题有两个：一个是院内及院间的互联互通实现难（院内：内部系统集成受制于医院系统多元异构，接口和数据标准不统一，新旧系统兼容性差，无缝集成难度大；院间：在信息安全管理体制不完善的情况下，跨院跨区域互联互通信息共享存在信息安全隐患），另一个是数据质量低，无法最大化利用。

如大量医疗数据缺乏标准化，数据跨平台不能完全集成、互联互通及共享；数据不完整，医疗记录有断点；信息用自然语言描述，自动化分析处理困难等。

第四，安全保障。

当前，中国医疗信息安全面临基础薄弱，重视度不够，管理制度和实施细则不够明确，医院经费普遍有限，对信息安全产品投入比较少等一系列问题。



数据来源：健康界研究院

三、预测：中国智慧医疗 2021 十大发展趋势

未来五年，中国智慧医疗将进入黄金发展时代。2021 年作为“十四五规划”实施元年，中国智慧医疗将重点围绕患者智慧服务、院内院间患者信息互联互通共享、医疗大数据挖掘、医疗全流程闭环管理、移动医疗、家庭健康、新基建赋能医联体、重点专科信息化、医学信息安全等十大领域进行重点建设和持续完善。

排名	十大发展趋势	提及率
1	面向“患者”的智慧服务 围绕诊前、诊中、诊后患者就医全流程信息化建设为主线，并针对精准预约、移动支付、自助服务、智慧门诊、智慧病区等关系患者就医体验、惠民便民的重点环节进行信息化建设	71.0%
2	院内实现以患者为中心的数据信息互联互通 主要体现在以数据整合、抽取、清洗、标准化，进而实现患者信息互联互通的信息集成平台、大数据中心的建设	58.9%
3	医学大数据挖掘 人工智能辅助诊断、病案事前质控	58.2%
4	跨院区 / 跨区域患者信息集成、互联互通及共享 远程医疗平台、影像辅助诊断云平台和区域信息集成平台建设	41.9%
5	医院全流程闭环管理 患者诊疗为中心的全流程管理：如诊前诊中诊后、患者就诊路径围绕细分业务环节进行闭环管理：如输液、检验、超声检查	36.5%
6	移动医疗 把医生业务开展及功能集成到手机端，进而开展移动医疗正成为一种趋势	35.6%
7	家庭健康 互联网问诊、健康管理（尤其是慢病管理）、智能可穿戴设备	34.8%
8	新基建赋能医联体建设 5G 技术：如医联体内的远程会诊、远程影像、远程手术指导 大数据中心：如医联体内患者信息互联互通共享、主管部门监管等	26.2%
9	基于“重点专科”的信息化建设 院内：重点专科信息平台，如胸痛、卒中、老年病等疾病专科，以及影像科等 院外：专科联盟，如联盟内专科信息互联互通共享，更好服务于科研、临床、教学等	25.8%
10	医学数据信息安全 患者信息隐私保护 信息安全的管理制度、实施细则制定实施	19.1%

数据来源：健康界研究院

四、案例：智慧医疗建设典型代表

结合对 2021 年中国智慧医疗十大发展趋势的预判和排名，同时结合医院在智慧医疗某一细分领域建设成效和前瞻性，我们甄选出部分典型实践案例。

如郑州大学第一附属医院集成患者诊疗全流程相关功能于掌上医院 APP。

上海交通大学医学院附属瑞金医院为实现真正的跨院区/跨区域患者信息集成、互联互通及共享，助力医联体业务协同实现而进行数字化平台建设。

中国医科大学附属盛京医院通过医疗大数据挖掘实现全院级的病历主观质控和专科专病病历质控。

山东第一医科大学第二附属医院通过智慧门诊、智慧病区建设实现门诊管理闭环、医疗流程的优化。

四川大学华西医院为同时实现临床、科研、教学三重目标而进行影像专科信息化建设。

以上医院及其智慧医疗的布局建设均具有较强的参考意义，通过对其智慧医疗实践进行归纳总结，以期给予同行借鉴和启发。

案例：“诊前、诊中、诊后”患者就医全流程优化管理——郑州大学第一附属医院

郑州大学第一附属医院，作为人口大省河南省顶尖医疗机构，承担着全省大部分危重症病人救治，每天来医院看病的患者超过2万人，为更高效服务管理患者，医院围绕“诊前、诊中、诊后”患者就医全流程优化管理，开发应用掌上医院APP，提高患者就医获得感。

诊前：面向患者端的综合信息应用平台掌上医院APP，可满足患者在线咨询、预约挂号、一键缴费等功能。

诊中：主要包括智能导航、智能提醒及智能医技检查预约。其中，智能提醒使用频率较高。智能医技检查预约平台是目前医院建设发展重点。结合院区面积大、病人多的现实情况，医院向患者提供智能预约服务，结合所有检查排队人员情况、病人自身身体状况智能推送合理预约方案，优化检查流程。

诊后：主要包括自助打印、诊后随访等。针对自助打印，2019年上线病历自动归档系统，患者可以实现自助打印。其中，住院病人，在病历提交后，会在手机上获得自助打印提醒。诊后随访系统可实现患者对就诊所有环节满意度评价。

案例2：跨院区/跨区域患者信息集成、互联互通及共享 -- 上海交通大学医学院附属瑞金医院

瑞金建立的“瑞金紧密型医联体”，目前已辐射北院、卢湾分院、康复医院等紧密型医院5家，另有松散型医院8-10家，对外提供统一的接口，实现医联体内信息互联互通及共享、业务协同及医疗大数据挖掘利用。为实现这一目标，医院主要围绕以下几个方面展开智慧医疗建设应用：

资源共享数字化平台。通过这一平台建设，可以帮助实现两个目标：1) 卫生系统数据共享。汇总医院大数据，为医保局、信保局、卫生局、康复中心等提供医院服务相关数据；2) 医联体集团内部资源信息共享。

远程会诊平台。目前处于屏幕共享级别，属于医疗设备之间联动的远程会诊。如心电图超声远程会诊中，通过5G将超声、CT图片等文件直接输出到大屏幕和平板上，形成三维重现和医生之间音视频的对话，实现远程指导会诊。

影像诊断平台。一是指跨院的影像信息共享；二是指跨院资源共享，瑞金医院直接为医联体成员医院提供影像诊断服务（限于医联体内医院机构），实现影像诊断协同。

案例3：医学大数据挖掘之AI影像辅助诊疗 -- 北京大学第一医院

北京大学第一医院通过飞利浦提供的智慧影像全流程解决方案，即将飞利浦ISAI人工智能平台和ISP星云三维影像后处理平台内嵌到飞利浦PACS/RIS系统中，使医院在影像流程中可以引入很多基于自有数据训练的AI模型，包括：前列腺癌的模型、前列腺体积、良性病变、囊肿、有没有出血、增生等，均可整合在流程当中，实现统一的处理并同步输出结果。当不同的序列步入不同的模型就会得到不同的结果，包括：各种定量的数据、定性诊断的数据、前列腺癌的位置等AI检测结果均可自动填写到报告中，最后生成给病人的报告。

案例4：医院全流程闭环管理 -- 山东第一医科大学第二附属医院

实现门诊管理的闭环：智慧门诊。智慧门诊建设是对门诊流程的延伸拓展，通过与HIS、LIS、PACS、EMR等系统的对接，贯通门诊全预约、医技预约、支付管理、互联网医院等系统。通过对门诊诊前、诊中、诊后的流程优化管理，结合“互联网+”技术提供多渠道就医、多元化结算的方案。跨系统融合解决门诊管理中患者预约、就诊、分诊、导诊、排队、叫号、结算等各环节痛点，大幅改善患者就诊体验，提高医护接诊效率。各相关系统是一体化架构设计，数据互联互通，为医院打造门诊管理全生态闭环解决方案。

实现医疗流程优化：智慧病区。参考国家对护理管理规范标准，结合医、护、患实际需求及医院信息化现状，以优化患者住院流程和住院体验，减轻护士非护理工作量，方便医生开展临床业务为中心。系统与EMR、HIS、质控、护理管理、查房、支付等多系统对接，结合数据库、互联网、物联网、智能终端等技术，通过软/硬/网的深度集成融合开发，实现高效的智慧病区一体化管理解决方案。从而实现住院运营管理流程的优化，提高病房运营效率。

案例5：医学影像专科信息化助力医院实现临床、科研、教学三重目标 ——四川大学华西医院

华西医院是国家级教学和科研医院，教学、科研和临床是这家医院的三大任务。基于以上三重目标，华西医院与飞利浦合作打造虚拟仿真实验教学中心和智能化临床双创实验中心，并引入“飞利浦星云三维影像后处理平台”（IntelliSpace Portal，以下简称 ISP）和“飞利浦星云探索平台”（IntelliSpace Discovery，以下简称 ISD）。

教学：目前，华西医学院正在以飞利浦星云三维影像后处理平台为基础，设计课程，进行图像后处理及医学影像数据深度挖掘方面的教育。此外，这种教学不仅仅针对在校的学生，也针对已经进入临床工作的外科医生和内科医生，为其提供培训，让他们掌握基本的医学影像后处理技能，从而帮助他们把临床诊疗工作做得更好。

科研：依托飞利浦ISP和ISD双创科研平台，提供结构化报告，使影像云数据中心的数据存储可以用于科研及创新。近期，华西医院龚启勇教授及武汉协和医院合作的“Altered Gray Matter Volume in Patients With Type 1 Diabetes Mellitus”文章发表于Frontiers in Endocrinology（IF=3.52）。本文的发表体现了数据分析对于合作者的帮助和价值。

临床诊疗：双创中心所使用的ISP作为临床影像诊断平台，能够实现不同品牌、不同种类影像设备的图像融合，提供多模态影像的高级可视化处理和疾病影像特征挖掘、病灶的纵向追踪及高级特征描述功能，辅助临床医生基于影像，做出快速、精准的临床诊断决策，规划个性化治疗方案，跟进疾病治疗；另一方面，提供平台，将优质的医疗资源下沉基层，通过远程影像、远程诊疗等形式，提升基层医疗服务能力和质量。

五、结语

中国智慧医疗正处于高速发展的黄金期，看清当前智慧医疗建设发展现状、了解发展中面临的普遍问题与挑战，医院信息化建设才能更有的放矢。同时，可参考智慧医疗十大趋势、借鉴典型医院智慧医疗发展的成功经验，进行未来1-3年信息化建设布局 and 规划，以更好地服务于临床、服务于管理，不断提升患者就医体验和就医获得感。

此外，医院信息化建设发展要实现数字化、智慧化，全面赋能患者服务、临床诊疗能力、教学科研能力及医院运营管理水平提升，智慧医疗解决方案供应商的参与不可或缺。在医院智慧医疗顶层设计及建设布局中，供应商前期参与咨询及战略构建的探讨，并在方案落地执行和后期项目运营中持续给予专业服务支持，即“服务引领、贯穿始终”的理念及合作模式越来越受到医院的推崇。

这其中最具代表性的是飞利浦“服务先行”的理念，即以端到端的服务体系为契机，将其在运营、临床、科研方面的服务实践与实际医疗服务应用需求相融合，通过服务引领，整合智慧医疗解决方案，全方位助力新医改进程和医疗服务升级。在引领医院智慧发展的道路上，正如飞利浦公司首席执行官万豪敦所言：“服务致胜是飞利浦转型成为以解决方案主导的健康科技公司的重要组成因素。我们必须越来越将服务视为每一个和所有客户提供整体方案的‘粘合剂’！通过这种方式，我们将为客户提供更多的价值，提升客户满意度-并将飞利浦定位为市场上值得信赖的合作伙伴。”

[返回目录](#)

· 分析解读 ·

集采新预判！十大趋势点燃“十四五”行业激情

来源：医药经济报

刚刚收官的“十三五”期间，我国医药卫生体制改革进入深水区，以集中采购为突破口，深化卫生体制改革成为当前明确的改革思路。据不完全统计，2016-2020年，国家和省地市层面发布的行业政策文件数量超过6700个，中国药招联盟针对全部文件做了主题词标定，按照主题词的频次数量进行统计，集中采购排在首位。可以看出，集中采购会是现阶段和未来影响医药行业最重要的政策之一。

改革突破口：集采思路清晰，成效鲜明

2019 年，国家医疗保障局按照“国家组织、联盟采购、平台操作”总体思路，积极开展了“4+7”、“扩围”的药品国家联采带量采购试点；2020 年紧接着推出第二、三批国家联采；2021 年 2 月也完成了第四批药品国家联采，对医疗器械行业的国家联采带量采购也进行了深入的政策研究。

就在去年 11 月初，医疗器械领域的首批高值医用耗材冠脉支架进行了国家联采，平均降价幅度达到 50%以上，药品和耗材最大降价幅度分别达到 98.72%和 96%，刷新了过去 20 年来集中采购的降幅之最。

有效就是硬道理。从五轮四批药品和首轮高值耗材的联采可以看到，国家集中带量采购政策方向已经基本确定，规则逐渐迭代完善。未来，集中带量采购将进入常态化操作阶段。笔者留意到，相关文件要求，对于临床用量较大、采购金额较高、临床使用较成熟、多家企业生产的产品，按类别探索集中采购。国家医保局也进行了“应采尽采”的制度安排，占用医保基金 80%的全部药品和耗材都将纳入集采范围。

业界看到，2019-2020 年，各省市按照国家政策安排开展了形式多样的药品和医用耗材带量采购，对行业产生的震动可谓巨大，但从国家联采和各地带量采购的品种来看，带量采购仍处于试水阶段：首先是各地集采涉及的品种数量相对较少、较为分散；其次，各地集采目录的品种重叠性较低；再次，集中带量采购还没有在全部省份铺开。

“1123”制度框架：进一步延续和完善

“十四五”时间已经开启，笔者以为，我国集中采购将在“十三五”的“1123”的集中采购制度框架基础上(即“一套系统、一套编码、两级平台、三级操作”)，进一步深化推进带量采购政策落地，巩固“十三五”期间取得的改革成果。

“一套系统”指2019年3月底，国家医疗保障局组织了国家医保药品和医用耗材招采管理子系统的招标。

该系统将会在三年之内完成建设，将与各省级平台对接，数据共享，形成一套完整的集中采购信息系统。2019年11月的国务院常务会议上，更是明确了构建药品国家集中采购平台，依托省(区、市)建设全国统一开放采购市场。

“一套编码”指2019年6月国家医保局下发的《关于印发医疗保障标准化工作指导意见的通知》(医保发〔2019〕39号)，明确到2020年，在全国统一医疗保障信息系统建设基础上，逐步实现疾病诊断和手术操作等15项信息业务编码标准的落地使用。“十四五”期间，形成全国医疗保障标准清单，启动部分医疗保障标准的研究制定和试用完善。前期重点开展医保疾病诊断和手术操作、医疗服务项目、药品、医用耗材4项信息业务编码标准的测试使用，及时总结经验做法，为其余11项信息业务编码标准的全面实施提供可行经验和示范引领。

“两级平台”即建立国家和省两级平台，各地依托省级采购平台

开展集中采购、建设全国统一开放采购市场；部分省的地市级采购平台逐渐关闭。

“三级操作”国家、省、地市各司其职，在三个层面对药品、耗材实施招标操作。

从目前情况看，国家层面主要对通过一致性评价药品和专利药；用量大占用基金多的医用耗材；需求不稳定的药品和耗材；生产企业较少、省级议价能力不足的药品和耗材进行集采。

在省级层面，则通过省级或省级联盟，采取集中采购或谈判等方式，主要对未通过质量和疗效一致性评价、临床用量大的药品、医用耗材进行集采，实现量价挂钩、以量换价等。

到了地市层面，是利用省级平台，主要对国家和省级集中带量采购以外的药品、医用耗材进行集采，通过地市联盟、地市、医联体、医共体、医疗机构等，为主体议价带量采购。

“十四五”期间：集采发展趋势及特点

第一，带量采购成为本阶段集中采购的主要特征，成为医改的突破口；降价和控费依然是集中采购现阶段的主要目标。药品和耗材将进入“价廉质优”的新阶段。

第二，带量采购品种范围将进一步扩大，中成药、生物制品和医用耗材都将纳入采购范围；医保协议单位的范围也将进一步扩大，开展的区域越来越多；带量采购的形式也将更加的多样化，随着商业保险加入，第三方 GPO 采购模式蓬勃发展。

第三，国家联采、省际带量采购、区域联盟采购、省级直接挂网将成为集采的主要形式；联盟采购成为政策要求的方向，会涌现出更多类型的联盟组织。

第四，分类采购依然是集中采购的方向，在集中采购中将按照品种特点和临床要求区别对待，建立更加细化的评价规则。

第五，信息化系统不断完善，价格和招采信用评价体系成为集中采购的要求、投标企业遵循的标准、医疗机构选择产品的参考。

第六，利用大数据和专家半定量评价的方式解决集中采购中产品质量评价的相关问题，有效地解决一致性评价制度不能覆盖所有产品的难点问题；加速推进药品一致性评价的进程，探索在医用耗材领域的应用。

第七，低价中选、价格联动成为政策方向；招采合一，医保通过支付的杠杆，解决集中采购中医疗机构长期拖欠货款的问题。

第八，集中采购成为“价格发现机制”，为医保支付价格的制定提供参考；医保与医疗协同、角度、制约的机制与集中采购将紧密结合。

第九，集中采购中医保“结余留用”制度将改变医疗机构参与集采的态度，带来医疗机构采购行为的改变。

第十，临床品种、生产企业、流通企业的集中度将大幅提高，经营生态发生改变，行业格局重新构建，销售规则重新改写。

[返回目录](#)

思考：医疗救助的支付锚定与管理

来源：新浪医药新闻

从我国医疗保障的基本制度看，医保扶贫、医疗救助、大病保险是多角度、不同层次对特殊群体、特定疾病的“二次报销”、倾斜照顾。从医保制度运行发展需要看，这些支付行为既要公平、又要效率、还要管理。本文，我们从医疗救助改革出发，探讨一些相关举措思路。

一、医疗救助回到“对事不对人”的初衷

医保扶贫、医疗救助，大病保险等制度安排，主要存在价值是帮助中低收入人群，对该人群可观支持最大。随着医保扶贫、乡村振兴不断取得客观成绩，医疗救助对象的绝对数量趋势下降，与此同时，城乡居民大病保险的保险密度、深度更有加强。救助需要更加精准。

以医疗救助为例，同时存在费用“兜不住”“管不严”、人群“管不全”“管不严”的矛盾。回到初心，为实现管用高效地进行医疗救助支付，有必要探究“对事”支付还是“对人”支付？医疗救助资源“跟钱走”还是“跟人走”？这一转向，在宏观、微观层面都要辩证。

宏观上，对象身份标签与事实需要救助，谁是第一性？微观上，假如以事实需要为第一性，如何解决可及性、行事效率等问题。笔者建议：从事前、事中、事后上做多头努力，充分用好退费、追偿等机制工具。以事实需要为医疗救助的判断基础，需做一系列精细化改革。

二、医疗救助必须“精细化管理”的思考

医疗救助主要依靠财政筹资，在制度运行中又相对缺少外部竞

争、监管。为加强管用高效，有必要更加彻底地推行精细化管理，在基本制度体系中从“队尾变队头”提高效率，并综合发挥出显著的社会治理效益。最直接目标是：减缓医疗救助筹资增长压力，甚至允许下降。

一是要求医疗救助的待遇享受者接受分级诊疗，结合信息化建设，加强供方服务质量监督；

二是统计医疗救助在传染病、慢性病、重特大疾病等分类的消耗，有健康管理、医防协同；

三是对罕见病的医疗救助，严抓特效药支付管理，使现有医保待遇更高效率地接触到患者；

四是厘清医疗救助待遇与社会福利有本质区别，考核定点供方，积极防范避免社会性住院；

五是对医疗救助的供方进行战略购买，对不同等级医院参与都给予一定的行业、社会荣誉；

六是借鉴 DIP、带量采购等机制原理，发动市场监督，一改“老鹰捉小鸡”为“小鸡互啄”。

三、医疗救助探索“多层次衔接”的考虑

在制度层面，随着基本医保高效改革、率先发展，大病保险、医疗救助的总需求有缩小趋势，前提是替代方案更有效。

在服务层面，随着医疗场景中的绝对贫困、相对贫困现象被社会治理显著重视，相围绕开展管理式医疗将成为可能。

在结算层面，随着“一站式结算”、年度内结算等工作推进，医疗救助与基本医保、大病保险的制度衔接比较可靠。

在监管层面，随着信息化建设、大数据基础不断完善，医疗救助的合理必要性、费用补偿性向供需方、管理方追溯。

在互通层面，医疗救助对象也存在“被上网”，使网络慈善捐赠等资源对接到“真需要帮助的”事实需要援助上来。

医疗救助原本“最不市场”，协同新医改也便有了“政策市场”。

[返回目录](#)

· 地方精彩 ·

张家口市医疗保障局多措并举强化周转金监管力度

积极推进药品集中采购纵深发展

来源：河北新闻网

国家组织药品集中采购和使用是一项重大机制改革，是深化医改的重要突破口，是降药价、促医改、保民生的重大举措。随着中共中央、国务院《关于深化医疗保障制度改革的意见》等系列文件的出台，全国各地都纷纷拉开了持续降低药品价格虚高、切实减轻群众医药费用负担，增强人民群众获得感和幸福感的序幕。

如何深入落实好国家组织药品集中采购和使用任务，构建多方联动格局，提升药品质量水平、确保药品稳定供应，提升药品货款支付效率以及周转金监管落实到位，已经成为各级医保部门当下的重要课

题。张家口市医疗保障局在省医疗保障局的大力支持下，在市委市政府正确领导下，通过不断创新方式方法，不断降本增效，以建立药品集中采购周转金监管系统(以下简称“周转金系统”)为抓手，多措并举，将集中采购工作引向纵深发展。

三方监管全流程资金安全有保障

随着我国药品集中采购的快速推进，各种联盟也在不断扩围，纳入集采的药品品种数量不断扩大，采购金额不断增加，医保部门拨付的周转金体量也随之加大。

为了将药品集中采购工作做扎做实，改革创新药品货款结算支付制度，推行医保基金与医药企业直接结算，提高药品货款支付效率，确保及时结算货款。张家口市医疗保障局始终与党中央国务院、河北省委省政府及上级主管部门保持同频共振，积极响应，主动创新。

通过健全监督约束机制，建立药品“周转金系统”和签订三方监管协议的措施，对周转金的使用进行了全流程监管，确保了医保资金的专款专用。

该协议由医疗保障部门、配送企业以及开户银行三方共同针对资金签订的监管协议，进一步明确了周转金监管账户款项的业务类型、用途以及支付等全流程的监管责任及方式，同时接入了“周转金系统”。

信用考核全覆盖供货回款有标准

为了同时解决医药机构回款周期长和配送企业服务质量不佳的

双重问题，张家口市医疗保障局通过“周转金系统”的信用考核功能，对医药机构和配送企业同时建立了信用考核制度。

对医药机构，拒不认真履行合同、不按时返还货款的，次月 15 日后，迟清算货款一天，收取未清算货款部分的万分之二违约金；对 30 天仍未清算货款的，由医保主管部门联合卫生健康部门对其进行约谈、告诫并督促其整改；对拒不改正仍不清算货款的，暂缓拨付医保基金。

对配送企业，则要求预存一定金额保证金到三方监管账户内，对于不按时送达、不能保证质量安全和品种数量不准确的药品配送企业的违约行为，采取投诉机制。投诉属实的，对配送企业进行约谈、提醒、告诫，拒不改正的，建议取消配送资格。

降本增效促创新互联互通有时效

“周转金系统”结合地区实际，与市县区各级医疗保障局、配送企业、医药机构、银行系统实施了技术对接，实现了药品配送、药品入库、回款以及周转金使用信息的实时采集和跟踪。该系统对于药品采购保障回款、多方互联互通和全面监管起到了重要作用，不仅提高了药品汇款支付效率，还节约了回款时间。

在系统上，配送企业在上传销售清单和发票的同时，医药机构可以同时进行审核确认，解决了衔接缓慢的时效问题；而医药机构回款由单笔确认变成了统一确认，解决了回款时间不统一的问题，提高了效率和积极性，不仅规范了使用流程，还节约了人力成本提高了经办

效率，为决策提供了重要依据。

张家口市按照不同地域、规模、等级选择具有代表性的集中采购主体、配送企业和监管单位开展了试点工作。共选择省、市、县、乡各级试点医院 11 家、配送企业 2 家、商业银行 2 家，涉及县区医疗保障局 6 个。

系统试运行三个月以来，实现了医保经办机构与配送企业线上直接结算，11 家医疗试点机构采购量为 943.5 余万(片/袋/支)，涉及金额 574.8 余万元，回款率实现 100%，全面落实了省医疗保障局要求的回款时间要求，受到了配送企业、医药机构的一致好评。

[返回目录](#)

药事服务费提价！三明医改再领先全国

来源：看医界

三明市药事服务费涨了！

“其他省市可以参考。”在获悉三明出台药事服务费涨价的消息后，资深业内士诸任之表示。

据了解，近日，三明市医保局、三明市卫健委下发《关于进一步完善药事服务费的通知》，通知明确，全市二级及以上公立医院将调高西药药事服务费(门诊)，由 10 元每人次调整为三级医院 15 元每人次、二级医院 13 元每人次；住院药事服务费由 30 元每人次调整为三级医院 50 元每人次、二级医院 45 元每人次。

通知指出，卫健部门配套制定药事服务管理政策，健全完善药事

服务机制及医疗行为监督管理，薪酬制度适当向药学人员倾斜。医保部门跟进做好医保基金监督管理，加强医师、药师医保监控系统管理，加大对不合理用药、分解门诊特殊病种患者处方量、药事服务超范围、重复收费、套编码收费等诊疗行为和收费行为监管，健全线上线下药事服务全方位监管。

据了解，福建三明的药事服务费设立于 2018 年，以“腾笼换鸟”著称全国的三明医改，在率先大幅提升诊疗费，其治药控费腾出的空间，用于 7 次医疗服务价格调整，并于 2018 年增设了药事服务费，由医保基金全额承担，收费标准明确为：门诊药事服务费为每人每次 10 元，中药饮片调剂药事服务费为每人每次 30 元，由统筹基金全额承担；住院药事服务费为每人每次 30 元，纳入全病种收付费标准。

如今，三明市运行了三年的药事服务费迎来提价，提升幅度高达 50%，又一次走在全国前列。

命途多舛的药事服务费

实际上，据了解，药事服务费的探索在全国来看，都可谓命途多舛。

2010 年 7 月，国家印发《关于公立医院改革试点的指导意见》，其中提出将设置药事服务费，当时的卫生部医改领导小组办公室有关负责人解释，药事服务费是指对医生和药剂师的处方、处方审核、药品调剂、管理等工作所应给予的报酬，是为合理弥补医院药事服务成本、维持医院药房正常运转而设立的收费项目。

药事服务费保证的是药事服务的成本，也就是药物管理的基本成本和医务人员药事服务的技术劳动价值。

该负责人表示，对公立医院由于取消药品加成而减少的合理收入，将采取增设药事服务费等措施，通过医疗保障基金支付和增加政府投入等途径予以补偿。增设药事服务费，是取消药品加成后保证医院合理补偿的措施之一，是保证公立医院公益性的一项重要设计。

但在全国范围的实践来看，药事服务费的收取可谓一波三折，历经坎坷。早在 2013 年，重庆市就在全率先实施药事服务费，当时《重庆市人民政府办公厅关于转发市卫生计生委等部门区县级公立医院药事服务费收取办法的通知》中明确，全市各区县级公立医院开始收取药事服务费。

但 2017 年 9 月，随着重庆所有公立医院全部取消药品加成(中药饮片除外)，区县公立医院药事服务费也取消了。

而三明在 2018 年增设药事服务费后，2019 年 2 月底，央视新闻一则“医疗机构将启动药事服务费试点”的消息，再次引发了对于改革风向的讨论。据介绍，在现行机制下，药师没有足够的审方权，也没有相应的经费，来支持药师向患者提供用药咨询服务指导，这导致药师工作难度大、患者用药安全性得不到充分保障。

央视透露，为了改变这一现状，部分公立医疗机构将启动药事服务费试点工作，每张处方拟收费 4 元。

据了解，在国外，许多国家实行医药分业制度，医师专职于疾病

诊断和开具处方，药师依据医师处方调剂药品，并提供用药指导等服务，分为门诊药事服务费和住院药事服务费。

同年8月，国务院副总理、国务院医改领导小组组长孙春兰在福建调研并出席医改推进现场会时强调，要发挥三明医改典型引领作用。据悉，三明“腾笼换鸟”理顺医疗价格、设立药事服务费等举措，都成为全国示范和表率。

专家呼吁：尽快落实药事服务费

实际上，近年来关于药事服务费的讨论越来越多，两会上，也有不少代表委员关注这一话题。

2019年的全国两会上，全国政协委员、上海中医药大学副校长陈红专建议，尽快全面落实药事服务收费政策。建立药学服务标准及质量评估体系，对药师进行审核处方、用药咨询、用药教育、药学监护、药学门诊、药学查房、药学会诊、医嘱重整等项目，设置相应的收费项目。

陈红专认为，没有付费的药学服务不可能持续，药学服务收费是药学专业可持续发展的必然要求，应尽快让收取药事服务费这一制度全面落地。

据了解，药事服务制度在上世纪60年代就已经在西方国家推行，对药学服务收费是全世界范围内通行的做法。

在美国，采用药物治疗管理服务(MTMs)的概念，明确服务项目及药师开展服务的模式。药师作为服务提供者，收费标准与服务时间、

疾病的严重程度和需要提供服务的资源相关。

而在澳大利亚，药品价格采用统筹价格办法，药品费用包括药品的成本、药事服务费及其他费用。同时，医保控费政策鼓励药师在不高于原处方价的情况下，对方剂药品进行通用药替代，每替代一次，澳大利亚药品福利计划支付药师一定费用。

在我国的台湾地区，也用药事服务费代替了药品加成。其药事服务项目包括：调剂费用和药学照护费用。其中住院患者的药学服务费，按照医嘱的复杂程度和所在医院级别不同，制定不同标准收费。

对此，陕西省山阳县卫健局副局长徐毓才认为，当前，我国医疗机构的医疗费用增长势头异常迅猛，一个非常关键的因素，就是用药不合理，治理难点的核心之一就是缺乏“操作者”，而这个操作者就是临床药师。

徐毓才认为，临床药师是医疗机构促进合理用药的主力。而如何照顾这一核心群体的利益，体现其劳动价值，学习三明尽快落地药事服务费，将是未来医改进程中的重要一步。

[返回目录](#)

抚州市政务服务中心：打造电子金融保证平台，

推动招投标全流程电子化

来源：抚州市人民政府

抚州市将“互联网+金融+政务服务”作为深化“放管服”改革重头戏，在全省率先推出抚州市电子金融保证平台，全面推进工程建设

领域招投标、工程履约和农民工工资保函电子化，助力市场主体纾困发展。

2020 年，抚州市电子金融保证平台入选中国营商环境特色评选 50 强并获进步奖。我市电子保函平台得到了国家发展改革委领导点名表扬。



▲市电子金融保证平台页面

投标企业登录抚州市电子金融保证平台，便可轻松申请投标电子保函，无需抵押、无需反担保、无需冻结资金，费率仅为保证金金额的 3.5%，办理时间由 7 个工作日压缩至最短 3 分钟，彻底解决了以现金方式交纳投标、履约等保证金占用周期长、负担重的问题，交易成本大幅降低，交易效率显著提升。

平台上线运行以来，注册建筑企业超过 6900 余家，占全省同类企业总数的 58%，入驻企业数量居全国前列；全市 400 个公开招投标

工程项目、45 个工程履约项目和 9 个农民工工资支付项目累计开具电子保函超 7 万份,成为全省首个实现公开招投标工程项目保函 100% 电子化的设区市;帮助企业节省现金占用额度超 250 亿元,降低企业财务成本支出超 2.5 亿元,业务规模全省排名第一。

市医保局：探索“互联网+监管”新模式，提升医保基金监管效能

作为全国医保基金监管方式创新试点市,我市以“互联网+”为手段,以提升效率为目标,以群众满意为根本,在全省实现“四个率先”,着力构建医保基金智慧化监管新格局。

1、一是率先上线智能自审系统。系统对违规行为实行事前拦截警示、事中临床审核、事后指标分析。截至目前,智能自审系统累计违规弹框提醒 310839 次,拦截违规金额 2446.62 万元。

2、二是率先建立驻院巡查制度。该制度建立以来,驻院巡查患者 6701 人次,发现违规医疗服务行为 2233 例,涉及违规金额 835.93 万元。

3、三是率先打造药品鉴证核查平台。截止目前,全市已接入 553 家定点医药机构,对 29943 种、216.66 万个药品销售情况进行了扫码核查,“虚假出售药品”“药品串换销售”“回流药品”“一药两卖”等现象大幅减少。

4、四是率先建成全程智慧监管平台。平台启用以来,检索出费用异常增长医疗机构 1564 家,参保人员异常就医 690 人次,疑似违

规金额 3121.9 万元，为实地稽核提供强力支撑。



▲通过全程智慧监管平台检索问题



▲在药店“刷码”核查鉴证药品

[返回目录](#)

· 医保快讯 ·

医保基金监管再上台阶 精细化是未来重点

来源：Latitude Health

2021年2月，国务院发布了《医疗保障基金使用监督管理条例》(以下简称“《条例》”)，这意味着我国首次有了国家层面对医保基金监管的法规，这有助于在各地执法层面的统一，改变过去只有地方层面立法导致的各地执法强度和能力的不一。《条例》明确了监管内容、监管机构、监管方式和法律责任等，删去了原先草案中对第三方监管和医保协议医师和药师的管理的内容，但依旧保留了信用管理和信用惩戒的内容。这意味着医保基金监管未来主要还是以医保行政部门为主，集中在对医药机构的监管。未来最值得关注的是医保信用管理制度如何建立并推开，逐步成为医保精细化监管的一个重要工具。

《条例》在总则首先明确了其覆盖的范围不仅包括“职工基本医疗保险、居民基本医疗保险、生育保险、医疗救助等专项基金”。还包括了“大病保险、长期护理保险以及其他医疗保障资金的监督管理，依照本条例执行。”因此，只要是医保局管理下的基金都会参照这个条例来管理，这对大病保险和长护险等持续扩大的社会保险基金将产生明显的影响。

《条例》在基金使用部分明确了基金支出范围的制定、基金预算谈判协商、对经办机构和医药机构的约束和惩罚举措等。

第一，在基金支付范围由国家医保行政部门制定的前提下，由省

市两级部门根据自身情况来“补充制定本行政区域内医疗保障基金支付的具体项目和标准，并报国务院医疗保障行政部门备案”。与医保待遇清单全国统一相一致，基金支付范围在各个地方受到中央的明确约束，只能在规定的框架下进行增减。

第二，对于医保总额的确定和拨付时效，明确了建立集体谈判协商机制。

“第十一条医疗保障经办机构应当与定点医药机构建立集体谈判协商机制，合理确定定点医药机构的医疗保障基金预算金额和拨付时限，并根据保障公众健康需求和管理服务的需要，与定点医药机构协商签订服务协议，规范医药服务行为，明确违反服务协议的行为及其责任。”

由于中国医保收入增速的有限性，只有给医药机构设定总额才能保证医保的可持续性。虽然医保支付价格是固定的，但医保总额则是每年动态调整的，通过集体谈判协商，将总额作为调控手段来规范定点医药机构的行为是医保的主要监管工具。

第三，在对医药机构设定了明确的责任并对违规行为进行了详细列举，特别强调了透明化。

“第十六条定点医药机构应当按照规定保管财务账目、会计凭证、处方、病历、治疗检查记录、费用明细、药品和医用耗材出入库记录等资料，及时通过医疗保障信息系统全面准确传送医疗保障基金使用有关数据，向医疗保障行政部门报告医疗保障基金使用监督管理

所需信息，向社会公开医药费用、费用结构等信息，接受社会监督。”

要对医保基金进行有效监管，费用透明化的价值很大，无论是医药机构内部费用的透明还是向医保提供数据的透明都非常关键。值得注意的是，《条例》规定了医药费用和费用机构需要向社会公开。这其实是建立了医药机构的公开信息披露制度，但具体披露哪些内容及在什么渠道披露没有明确，如果信披制度得以落地，有助于从外部来分析各地医药机构的发展趋势，降低整体的监管成本。

在监督管理部分，《条例》明确了多部门信息共享和联合执法和信用管理制度。

从国际成熟的体系来看，医保监管以多项立法为基础、多个部门联合执法为后盾，通过监督和核查医保在医药机构的使用过程中所产生的各类问题，重点在反欺诈、浪费和滥用。多部门共享信息和联合执法是医保监管的重要一环。如果没有跨部门的数据共享，监管能力将大为下降，如果没有执法作为后盾，监管的效果无法体现。

随着中国医保在立法和多部门联合执法方面获得进展，未来医保科技的发展加速，尤其是在大数据获取和调查领域获得进展之后，医保科技可以开发出更全面的解决方案。

《条例》在三十三条对信用管理和信用惩戒做出了规定：

“第三十三条国务院医疗保障行政部门应当建立定点医药机构、人员等信用管理制度，根据信用评价等级分级分类监督管理，将日常监督检查结果、行政处罚结果等情况纳入全国信用信息共享平台和其

他相关信息公示系统，按照国家有关规定实施惩戒。”

但《条例》并没有对信用管理如何建立完整的体系提出明确的建议，只是明确了由医保行政部门制定。虽然国家医保局已经发布了《国家医疗保障局关于建立医药价格和招采信用评价制度的指导意见》，但这主要是面向药品耗材企业，而非面向医疗机构和医务人员。可以预见，未来国家医保局将会出台对医院和医生的信用管理举措。

事实上，在 2019 年 7 月印发的《治理高值医用耗材改革方案》中就提出了完善医疗机构的信用评价体系，“建立定点医疗机构、医务人员‘黑名单’制度，完善医保定点医疗机构信用评价体系”。只是当时的政策重点还是集采和药价谈判，信用评价等精细化管理的发展将会逐步提上日程。

最后，在法律责任部分，《条例》规定了明确的违法责任，其中最值得关注的是对违法医药机构的法人和相关责任人实施市场禁入的处罚，“定点医药机构违反本条例规定，造成医疗保障基金重大损失或者其他严重不良社会影响的，其法定代表人或者主要负责人 5 年内禁止从事定点医药机构管理活动，由有关部门依法给予处分”。

总之，医保基金的监管在《条例》通过后将迈上一个新的台阶，后续相关的细则出台和技术能力的提升可助力监管制度的进一步精细化，尤其是针对医药机构的信用管理制度落地。

[返回目录](#)

厚积薄发的平安医保科技，如何加速领跑医保信息化赛道？

来源：Vcbeat

2020 年是十三五计划的收官之年。在十三五计划中，最为重要的改革之一莫过于 2018 年国家医疗保障局(国家医保局)的横空出世。它将原本分散于人社部、原国家卫计委、国家发改委和民政部有关医疗保障及管理的七大主要职责集于一身，以医保支付为经济杠杆，打造出了医改中的“超级买单方”核心地位。

肩负保证医保基金可持续运营的国家医保局自成立后大刀阔斧，制定研究并推出了一系列的政策，涉及带量采购、医保目录调整、DRG 支付及医保基金监管等方方面面。通过这些政策，国家医保局正在逐渐成为连接医疗服务供需方的纽带、引导医疗服务供方价值理念的杠杆，以及影响医疗服务行为和医疗费用的调控阀。

这些政策的实施产生了积极的作用和明显效果。以医保监管为例，2019 年各级医保部门持续开展打击欺诈骗取医疗保障基金专项治理行动，共追回资金 115.56 亿元。此外，国家医保局在 2019 年密集的飞行检查中共也查出涉嫌违法违规金额 22.32 亿元。

无论是 DRG 还是医保基金监管，都对信息化水平提出了很高的要求。在《国务院办公厅关于推进医疗保障基金监管制度体系改革》提出到 2025 年基本建成以大数据监管为依托的医保基金监管制度体系和执法体系。因此，在即将到来的十四五计划中，医保信息化建设升级提速被提到了前所未有的高度。

逐渐领跑医保信息化赛道，年轻的平安医保科技厚积薄发

从 2002 年开始的“金保工程”是政府电子政务工程建设的重要组成部分。传统的服务人社部门的厂商则被称为“金保”厂商，共有 13 家企业。

不同于其他领域，社保医保信息化业务事关重大，对可靠性和稳定性有极高的要求。由于较早参与社保医保信息化建设的“金保”厂商积累了较为深厚的经验，这成为了它们的护城河。社保医保信息化市场份额基本被“金保”厂商瓜分。

然而，由于没有统一的顶层设计，加上当时这些保障业务分散于四大部门，遵循不同的建设标准。导致系统完成建设后难以互联互通，精细化管理更是无从谈起。国家医保局在理清思路后很快决定通过新建统一的医保信息系统来彻底解决这一问题。

2019 年上半年，国家医保局对医保信息平台进行了三次招标，中标单位相当于获得了国家认可，在后续各省市医保局平台招标中将获得先天的优势。医疗信息化企业为此展开了白热化的竞争。

出人意料的是，在国家医保局中标的 9 家企业中，传统的 13 家“金保”厂商中仅有 4 家企业入围了国家医保局的招标。另外入围的 5 家企业包括东华软件、卫宁科技、创业慧康、海西医药和平安医保科技。这一招标结果彻底颠覆了医保信息化领域的市场格局。

逆流而上，不进则退。纵览整个医保信息化市场，有一家公司与这些老牌企业相比，就显得年轻太多了。这家公司成立于 2016 年 9

月，在 2018 年初才刚刚完成首次融资。但它却中标了国家医保局第 7 包，即宏观决策大数据应用子系统、运行监测子系统。这家企业就是平安医保科技。

紧随国家医保局，各省市也陆续开始了医保平台招标。青海省医保平台最先公布了招标结果。其中，平安医保科技中标了医保宏观决策大数据应用系统和系统支撑软件两大核心包，中标金额也在 13 家中标厂商中占比最高。截至目前，平安医保科技已累计中标 14 个省级医保平台，并在多地市级智慧医保平台建设项目中有所斩获。



平安医保科技的业务版图，图片来自平安医保科技

值得关注的是，2020 年 11 月，由平安医保科技中标的山东省医保局智能监管系统信息化平台顺利交付，成为全国首个上线的省级智能监管系统。

该平台以省医保局基金监管任务为指导，结合山东省医保智能监管实际情况，运用“双轮驱动、疏堵结合、标本兼治”的设计原则，以监管效果为导向，创新“信息化+配套能力”监管方式。通过构建标准统一的省级市级医疗保障智能监管平台，实现对基金使用的监管

和预警，保证医保基金安全运行。

事实上，在山东省级智能监管平台上线之前的 2020 年 8 月，平安医保科技与山东省威海市共建的“医保智能监管系统”项目就已经对“智能监管+信用评价”的医保信用体系建设双向联动模式进行了探索，并获得了国家医保局专家指导组的一致好评——在中期评估中，该平台获得了优异的成绩。

威海市平台将全市 2000 多家定点医药机构、1.7 万名医保医师及 200 多万参保人员全部纳入，覆盖率达到 90%以上。系统在运用信息化手段智能监管的同时，还配备了信用评价机制，对信用 AAA 级人员购买药品实行优惠购药。对于信用等级低的单位和个人，则抬高医保经办事项门槛。用“激励+惩戒”双管齐下，逐步形成“医保+信用”的新型监管格局。

安徽天长市人民医院医共体医保监管信息系统项目则是另外一个例子。该项目借助医保监管系统工具帮助建设医保基金智能监管、诊间实时审核系统，为医共体内医疗机构、参保人提供“事前预警、事中控制、事后分析”的全方位全流程监管服务，从而实现“审核智能化、服务专业化、管理精细化、决策支持数据化”，控制医保支出费用不合理增长的目标。

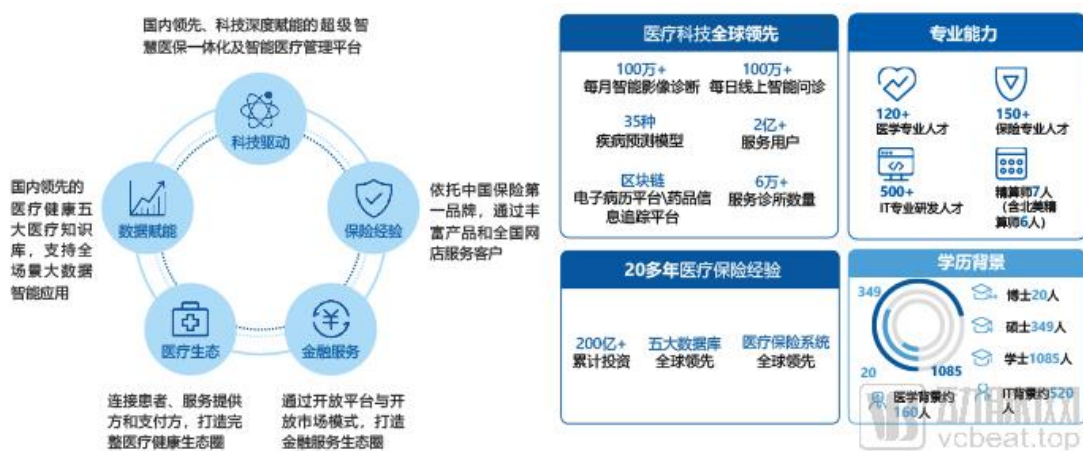
其中，医共体医保基金运行监控大屏可以根据预设预警监控指标，尽可能降低医保基金费用超支风险；医保智能审核实时监控大屏则可实时更新指标信息，直观展示，便于制定针对性管理措施。

该项目在实施后为加强医共体医保基金管理和医院医疗行为管理工作发挥了重要作用，提前感知医保基金风险，规范医疗行为，获得了广泛关注和好评。

科技即生产力，平安医保科技开启“涡轮增压”

年轻的平安医保科技究竟有哪些杀手锏，可以在高手云集的医保信息化领域开辟出一条高速路？

借助科技手段对医保基金进行精细化管理是平安医保科技的竞争优势所在。在平安医疗生态圈中，平安医保科技承担着为支付方提供控费服务、精算服务、医保账户服务、医疗资源管理、健康档案应用等全方位的医保、商保管理服务和科技支持的核心功能。

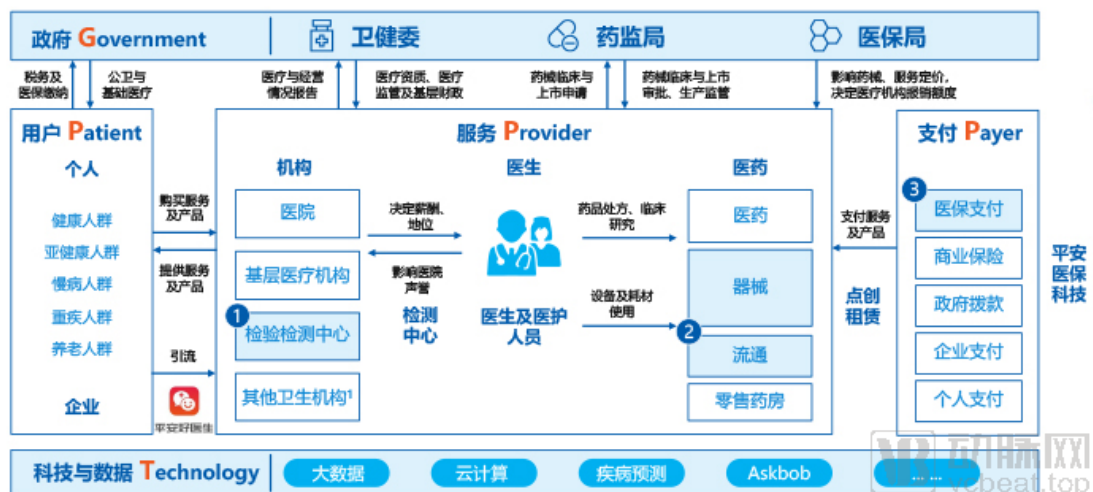


平安医保科技具有领先全球的医疗科技，图片来自平安医保科技

经过多年积累，平安医保科技具有全球领先的医疗科技，截至2020年11月底，平安医保科技已累计申请各领域专利720余件，包括AI、区块链在内的基础技术创新，以及运营医保数据中台Daas、智能医学转码平台和智能AI算法平台等在内的数据处理技术等，深度赋能智慧医保建设。

除此以外，作为平安集团“大医疗健康生态圈”的核心成员，平安医保科技还联动生态圈内多个重要载体，构建大兵团、集团军作战优势，布局 C 端、医疗服务、商保及医保支付、医疗科技、政府监管等环节，为各方赋能。

针对 G 端，平安医保科技具有国内领先的医保控费综合解决方案，及可支持全场景大数据智能应用的医疗健康五大医疗知识库。在院端，平安医保科技打造的基于 DRG 的医院综合管理平台则已覆盖深圳、常州、宁夏等城市，并获得了高度评价。



平安医保科技是中国平安“大医疗健康”战略的重要组成部分，图片来自平安医保科技

基于此，平安医保科技成立不到 5 年，即已在全国医保信息化平台建设领域处于市场领先地位，在智慧医保建设领域的成果已获得多方肯定。其“全方位赋能医疗生态圈”的战略也因契合医保信息化的发展趋势而备受认可。

写在最后

毫无疑问的是，“医疗生态圈”的战略将成为未来的发展方向，

越来越多有能力的企业都将会试图入局，并从自己擅长的领域切入、发力直至最终的成功。这套打法对于互联网大厂而言并不陌生。基于对医疗行业可持续和高回报的预期，越来越多的互联网大厂正在试图跨圈进入医疗行业跑马圈地。

随着 2021 年各省医保平台的陆续开标，医保信息化平台的竞争正在愈发白热化，其结果如何将会彻底改写之前的竞争格局。在巨变的竞争环境下，永恒不变的则是监管部门对于提升医保、医院精细化管理水平的迫切需求。

这种提升是医保制度改革的要求，也是今后医院高质量发展的内涵要求。在医保信息化的赛道上，平安医保科技已经显露出了领跑的苗头。当然，我们也希望更多的企业参与到这个赛道，踏实努力不断创新，持续助力监管各方科学、高效管理和决策。

[返回目录](#)

• 医院管理 •

三大难题阻碍互联网医院发展—2020 中国互联网医院发展研究报告

来源：New Healthcare

“互联网医院”是指以实体医院为依托，以复诊和常规咨询为主，集问诊、处方、支付及药物配送为一体的一站式服务平台。诊疗范围以慢性病和部分常见病复诊为主，严禁首诊。

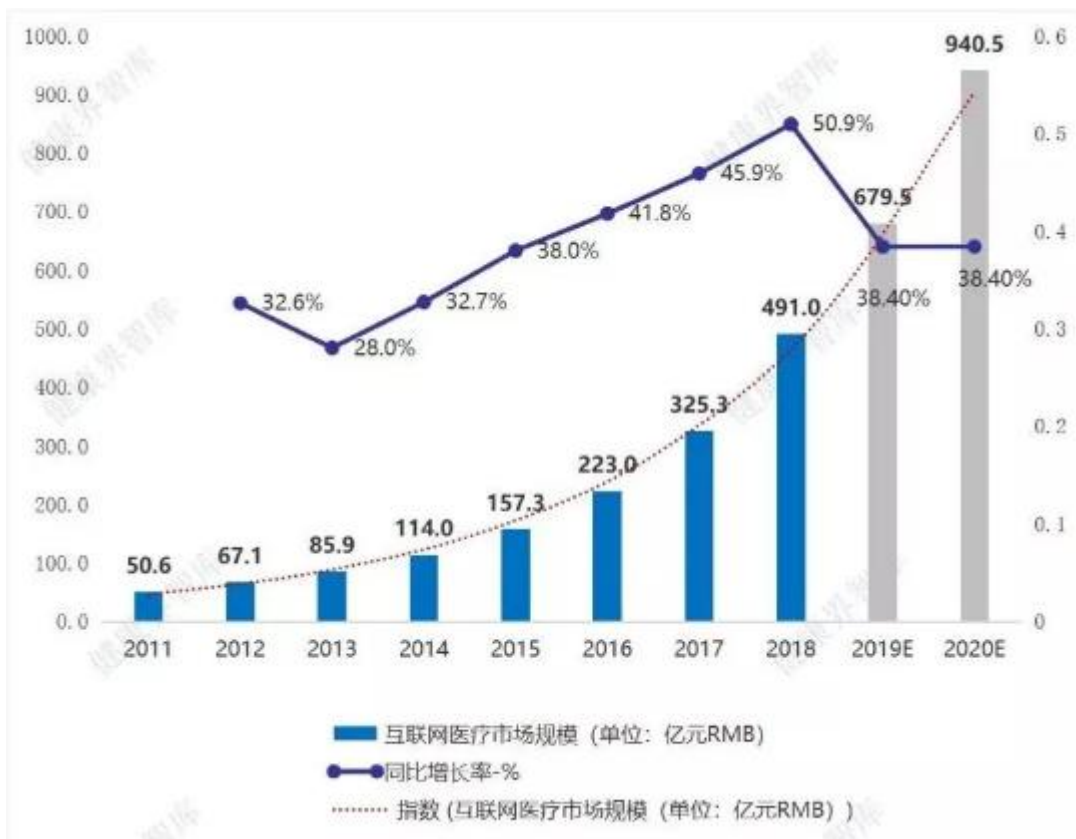
根据 2018 年 7 月发布的《互联网医院管理办法（试行）》，对

互联网医院存在形式给予明确定义：互联网医院现存两种形式，一是实体医疗机构的互联网医院；二是依托实体医疗机构独立设置的互联网医院。无论哪一种，都必须依托实体医院。

一、市场需求及政策红利共同驱动互联网医院快速发展

互联网医疗市场需求指数式增长，2020 年市场规模有望突破 1000 亿元人民币。从互联网医疗市场需求规模来看，2018 年，我国互联网医疗市场规模超过 490 亿元人民币，2011-2018 年互联网医疗市场规模复合增长率 CAGR 高达 38.4%，按照这一增幅，预测到 2020 年，我国互联网医疗市场规模有望突破 1000 亿元人民币。

图表 1 2011-2020 年中国互联网医疗市场规模变化情况

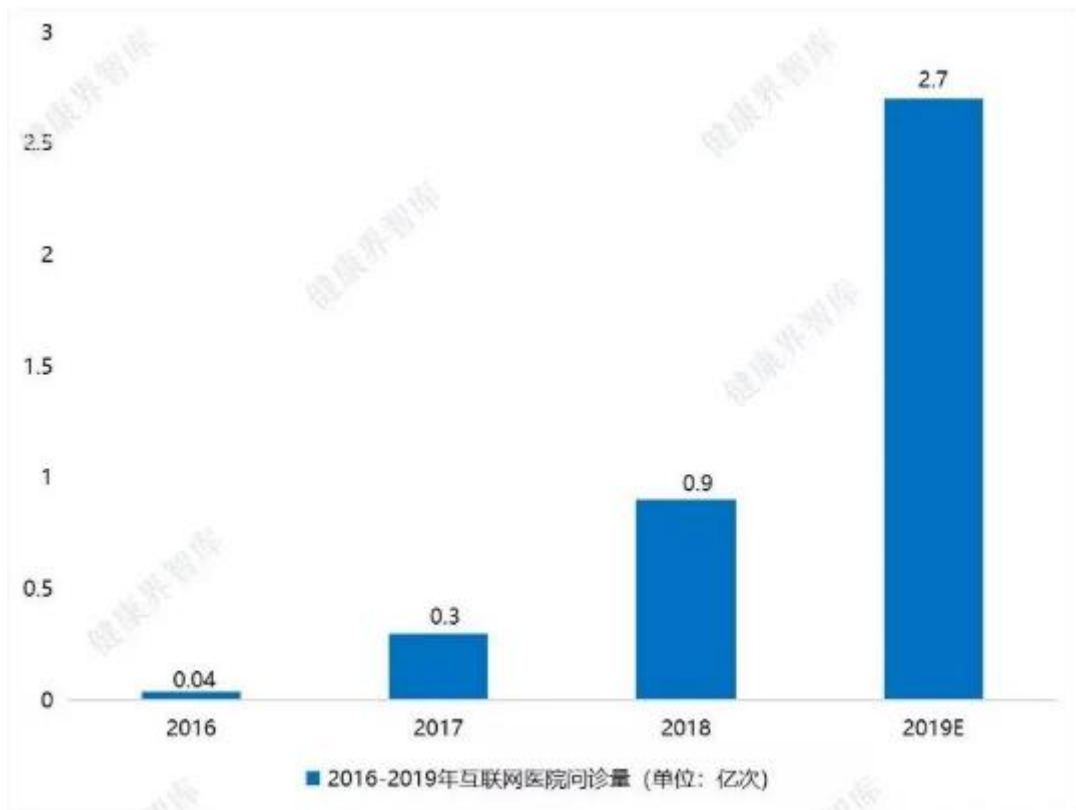


数据来源：前瞻产业研究院、健康界研究院

其次，互联网医院问诊量实现跨越式增长。

从互联网医院问诊量来看，2016年互联网医院问诊量为0.04亿次，到2019年，根据专家提供资料显示，互联网医院目前日均问诊量约为2000-3000次/天，按照这个数量推算，2019年互联网医院问诊量约为2.1-3.2亿次，均值为2.7亿次，2016-2019年，互联网医院问诊量实现倍增式增长。

图表 2 2011-2019 年中国互联网医院问诊量变化情况（单位：亿次）



来源：2016-2018 年数据来源于凯度咨询、2019 年数据由健康界研究院根据专家意见预估

互联网医院建设顶层设计基本完备，行业发展迎来政策红利期。近年来，国家密集发布了一系列的互联网+医疗健康的政策，包括综合性政策及针对某一细分领域制定的实施细则（细分领域包括面向医保支付和互联网诊疗定价、远程医疗、处方流转等），优化了互联网

医院落地政策环境。

尤其是 2018 年和 2019 年，相关政策陆续出台，互联网医疗发展迎来政策红利期。

图表 3 2014-2019 年中国互联网医院建设发展主要的政策法规

政策名称	发布时间	级别	归类
《关于推进机构远程医疗服务的意见》	2014	国家级	综合类
《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》	2015		综合类
《远程医疗服务管理规范（试行）》	2018		综合类
《关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的指导意见》	2019		医疗服务价格/医保支付
.....
《山东省推进“互联网+医疗健康”示范省建设行动计划（2019-2020年）》	2019	地区级	处方流转/远程医疗
《山东省关于“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的实施意见》	2019		医疗服务价格/医保支付
《陕西省人民政府办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的实施意见》	2019		处方流转
《海南省促进“互联网+医疗健康”发展实施方案》	2019		处方流转
《浙江省卫生健康委办公室关于做好互联网医疗服务工作的通知》	2019		处方流转
.....

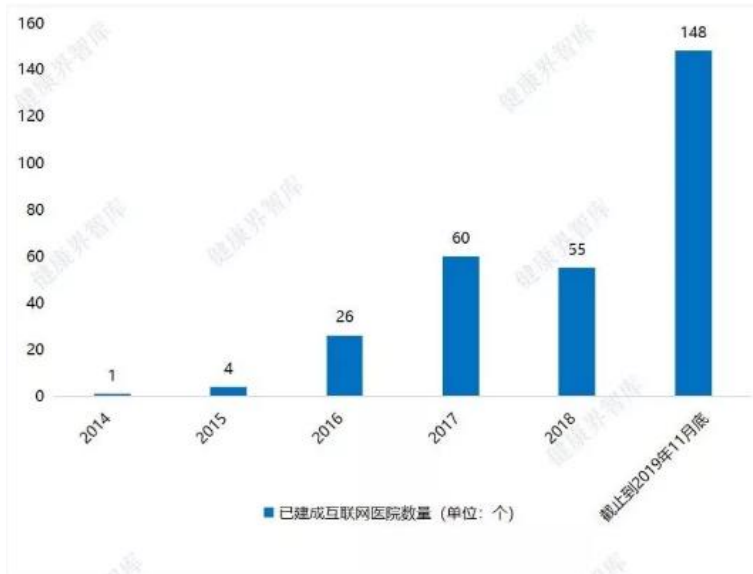
数据来源：整理自各级卫健委公开数据

二、多方参与，互联网医院建设进入“加速期”

1. 互联网医院建设在 2019 年进入加速建设期

截至 2019 年 11 月底，已建成互联网医院数量达到 294 家。仅 2019 年 1-11 月份，我国已建成互联网医院数量达到 148 家，是 2014-2018 年 5 年互联网医院建设数量的总和，互联网医院建设在 2019 年进入加速建设期。

图表 4 2014-2019 年 11 月底全国建成互联网医院数量

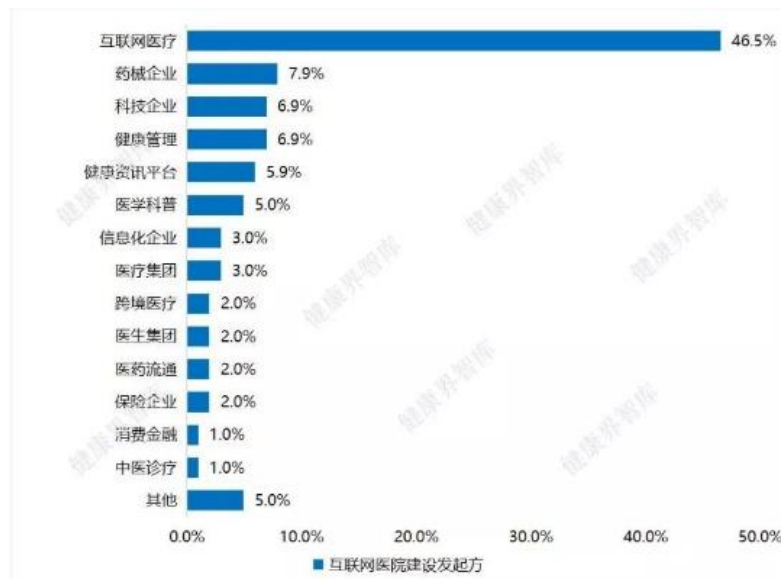


数据来源：2018 年之前数据来源于动脉网、2019 年数据来源健康界研究院

2. 互联网医院建设发展引来多方企业积极参与

在企业主导的互联网医院建设中，我们发现互联网医院建设发起方企业类型高达 14 类。其中，互联网医疗企业占比最大高达 46.5%，代表性企业包括微医、好大夫、京东医疗、阿里医疗等。

图表 5 2019 年企业主导的互联网医院建发起方类型 (N=101)

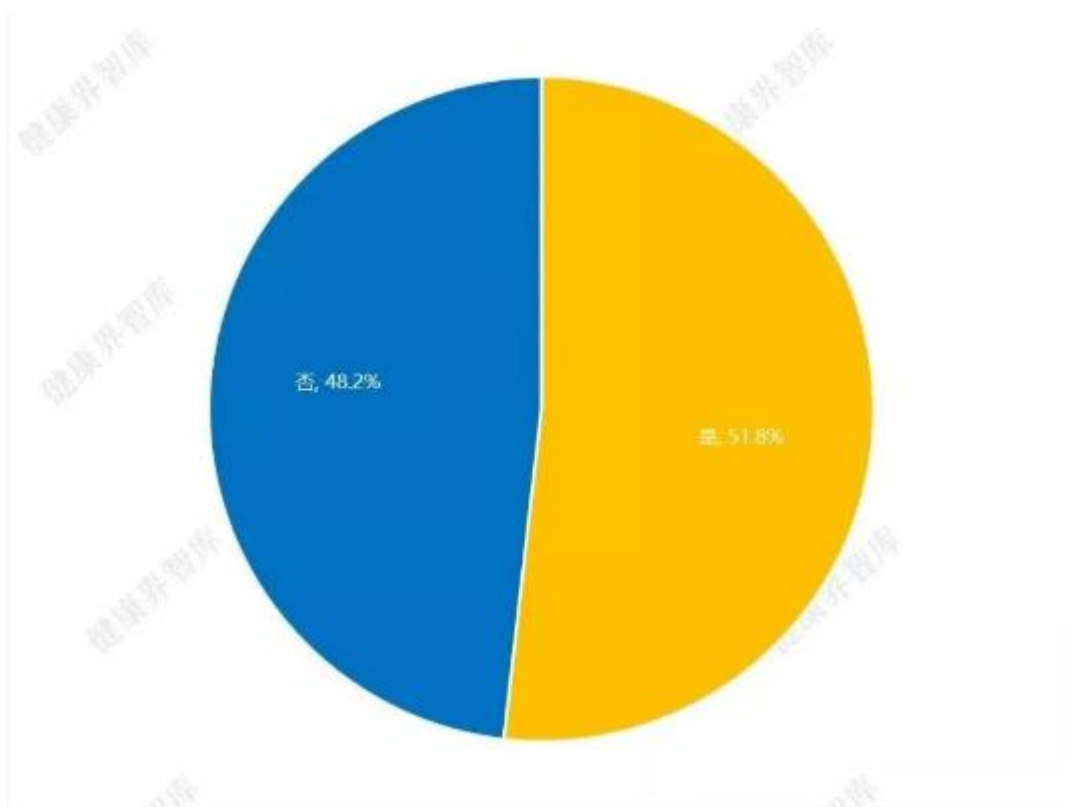


数据来源：健康界研究院

3. 已获取互联网医院执业牌照的医院占比 51.8%，仍有接近一半已建互联网医院尚未获得互联网医院牌照

从我们对 83 家已建成互联网医院的调研结果显示，取得互联网医院牌照和尚未取得互联网医院牌照的占比分别为 51.8%：48.2%，即接近一半已建互联网医院尚未取得互联网医院牌照。这与各地互联网医院发展政策及推进进度息息相关。如各省份互联网医院监管平台建设、相关支持互联网医院发展政策、法规、细则的制定发布等。

图表 6 互联网医院牌照获取情况 (N=83)



数据来源：健康界研究院

三、目前，中国互联网医院盈利模式尚不成熟，绝大多数处于亏损状态

目前，互联网医院建设推进加速进行，越来越多的企业、医院及

其他相关机构参与到互联网医院建设过程中。

但就已建成、且实现正常运营的互联网医院的经营状态、盈利情况来看，互联网医院盈利模式尚不成熟，大多还处于占领市场并持续探索的状态。

1. 实现营收的互联网医院占比接近 90%

根据我们对已建成的 83 家互联网医院营收情况统计，其中 89.6% 的互联网医院已实现营收，但营收能力相对较弱，营业收入不超过 500 万 RMB 的互联网医院超过 70%。

图表 7 2019 年互联网医院营业收入情况 (N=83)



数据来源：健康界研究院

2. 超过 70% 的互联网医院盈利收入不超过 500 万，盈利能力有限

对于已实现盈利的互联网医院，盈利能力相对有限。其中，盈利

额 < 100 万 RMB 的互联网医院占比 32.4%，而超过 100 万元的互联网医院仅占 13.5%。分机构类型来看，医疗机构主导的互联网医院的盈利能力略低于企业主导的互联网医院。

图表 8 2019 年互联网医院净利润情况 (N=83)



数据来源：健康界研究院

四、中国互联网医院发展面临重重问题，亟待解决

根据我们对 83 家已建成互联网医院调研结果可知，目前，互联网医院建设运营过程中面临的问题与挑战排名 TOP3 分别是：

1. 互联网医院目前面临的重大难题是如何界定首诊和复诊

根据国务院【2018】26 号和国家卫健委【2018】25 号文件精神，互联网诊疗行为主要是复诊。

如何定义复诊？国家文件要求的复诊需要拿到患者病历资料，但

是提供互联网诊疗服务（复诊）的医生如何判定患者病历的真实性、可靠性及病案质量，是否存在骗保、病历顶替等一系列问题有待解决.....

2. 顶层设计尚不完善，如医保支付、医疗监管等

互联网诊疗服务纳入医保是互联网医院实现可持续发展的必要条件。

首先，医保目前涵盖全国 95%以上人口，如果没有医保的依托，互联网医院的规模化、商业流水和营业收入也会面临一定问题；其次.....

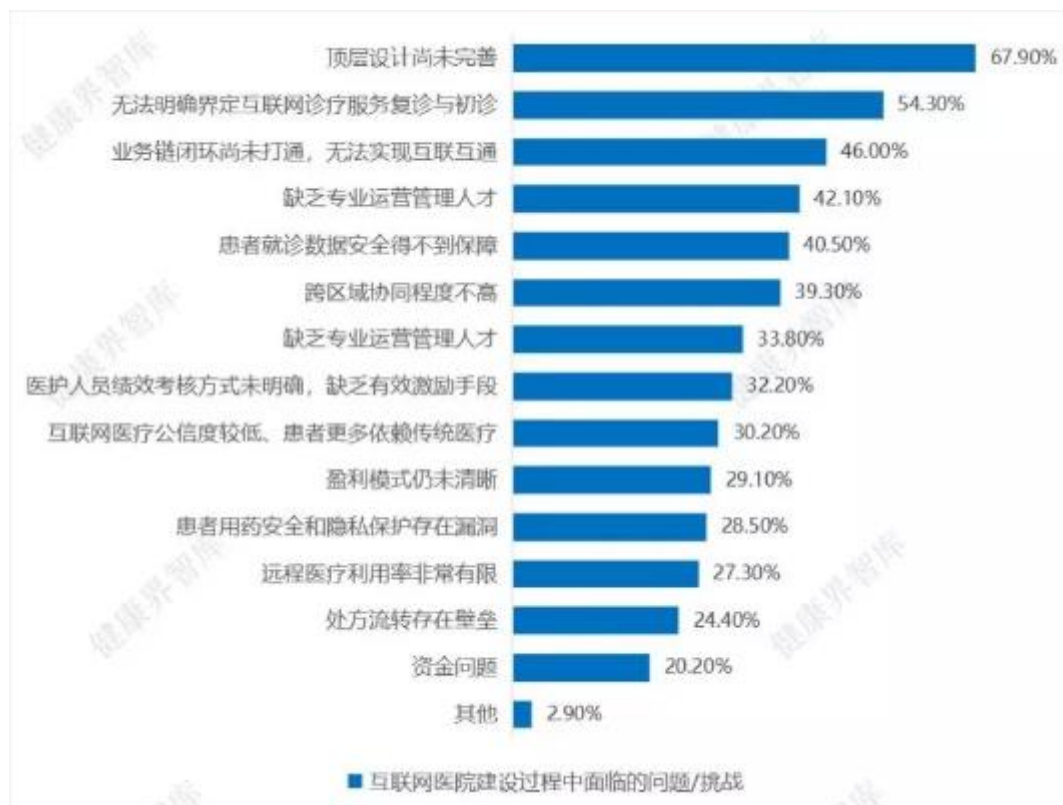
如何实现对互联网医院诊疗质量和行为进行有效监管，是目前互联网医院发展的最大瓶颈。

目前所有基于互联网医院的质量控制行为管理需要互联网医院的依托的实体医院自己做规范的，国家层面并未出台相应的对互联网医院诊疗质量和行为的监管法律法规.....

3. 如何打破互联网诊疗服务相关环节的业务壁垒，实现互联互通和信息共享是互联网医院实现加速发展亟待解决的问题

互联网诊疗是一个系统性的行为，涉及医疗、医药、医保、支付等一系列问题，不同环节需要打通互联，任何一个环节缺失或不完备，都会影响医疗机构的正常运营.....

图表 9 互联网医院建设运营中存在的问题及面临的挑战-提及率
(N=83)



数据来源：健康界研究院

注*：“其他”包括互联网医院合作医院的不确定性和被动性、高资历医生目前对入住互联网医院平台更多持保守态度等

五、中国互联网医院未来发展前景看好

1. 未来，互联网医院业务开展中，常见病、慢性病在线复诊，线上轻问诊、家庭医生签约服务、药品配送和可医保结算的线上缴费更被看好

首先，常见病、慢性病在线复诊提及率 74.0%，是未来互联网诊疗服务的核心业务.....

其次，线上轻问诊，提及率 69.0%.....

第三，家庭医生签约服务，提及率 67.6%.....

第四，药品配送是互联网医院形成业务闭环的重要环节，提及率 64.5%.....

第五，线上处方开具，提及率 61.9%.....

图表 10 互联网医院未来业务重点-提及率(N=1244)



数据来源：健康界研究院

注*：“其他”包括诊间结算、床旁结算、居家康复、院后随访、慢病管理、健康指导、家庭护理、健康教育、科普宣传、特色医疗增值服务等。

2. 与医联体、医共体相结合、区域协同一体化发展成为互联网医院发展趋势之一

1) 互联网医院与医联体、医共体结合度越来越高，呈现出区域一体化发展趋势

实体医院和有实力的互联网医院，以医联体、医共体的方式，进行“互联网+”模式的有机组合，带来 1+1 远远大于 2 的结果.....

典型案例——贵州锦屏医共体互联网医院建设

始建于 2017 年的贵州锦屏医共体互联网医院。在县委县政府的直接领导下，以锦屏县人民医院作为牵头主体，实现县乡一体化业务协同，推行临床路径管理，实现医保资源统筹，在节约医保资源的同时提升医务人员激励机制，百姓也有获得感。截至 2019 年 5 月，通过医共体互联网医院的建设，锦屏医联体互联网医院已连接了县域内 18 家医疗机构，23 万锦屏县居民的健康数据，建立了锦屏院士工作站、互联网医院、远程会诊中心、影像中心、超声中心、家庭医生签约等医疗业务。全面提升县域内的医疗服务水平，县内就诊率达到 86%，较 2018 年同比提高了 8%，有效控制了医保资金的外流。

2) AI 技术、5G、三维成像等先进技术的更多应用是互联网医院发展的一个重要特色

以平安好医生为例，已提出“用 AI 医疗科技打造互联网医院新生态体系”的构想，且已与北京中国医科大学航空总医院、四川省第二中医院、南昌大学第四附属医院等全国近 50 家大型医院达成战略合作，集中各方优势资源共建新型“互联网医院”……

3) 互联网医院未来的建设重点将越来越集中在县域基层医疗机构

发展互联网医院受益最大的是县域内的基层医疗机构，基层医疗机构可以在互联网医院平台对接更多的专家资源。县级医院专家资源不足、需要引入优质专家资源；而慢病管理、健康管理、大病康复、

社区康复、老年养老都是落在社区，都是在基层医院、区县以下的医院完成，这些基层医疗机构更需要互联网医院.....

4) “医疗机构主导，第三方机构提供技术支持”双方共建互联网医院的模式将是未来的主流方向

所有依法执业注册的医疗机构都具有申请建设互联网医院的资格，大部分医院还处在观望阶段，需要思考如何运行管理.....

六、中国互联网医院建设典型案例

1. 阿里健康：坚持走科技赋能互联网医疗之路

阿里健康进入互联网医院建设相对较晚，开始于2017年。目前，已落地的互联网医院有广东、海南两家互联网医院，且已拿到牌照。此外，还包括在建中的海口市互联网医院，依托海口市第四人民医院建设。

1.1 业务模式及布局

现阶段阿里健康的业务布局分为四个板块：

图表 11 阿里健康业务布局



数据来源：阿里健康、健康界研究院整理

1.2 业务特色

1) 流量优势及运营能力

医药方面，阿里可以结合目前已经形成的良好的生态体系发力.....

2) 成熟完善的追溯体系

结合阿里自身医药电商优势，供应链能力突出.....

3) AI 辅助诊疗能力

阿里健康目前在 AI 方面还在持续探索，作为互联网企业拥有技术优势.....

4) 互联网医院诊疗行为及质量保障能力

图表 12 阿里健康互联网医院业务特色



数据来源：阿里健康、健康界研究院整理

1.3 未来战略布局

未来，阿里健康在互联网医疗领域业务重点和方向主要围绕以下四个方面开展：

1) 在医疗业务方向持续深入挖掘.....

2) 保持在互联网+医药领域的优势地位.....

3) 积极探索医保、商保支付.....

4) 医疗 AI 应用探索.....

2. 微医-医疗、医药、医保全面布局，构建互联网医疗生态闭环

2.1 发展现状

2015 年 12 月，微医携手浙江桐乡县政府成立乌镇互联网医院，拉开了互联网医院新业态发展的序幕，开启了全国互联网分级诊疗创新平台试点，成为率先大规模实现在线诊疗、电子病历共享、在线医嘱和电子处方的互联网医疗平台。继乌镇互联网医院之后，陆续在甘肃、黑龙江、广西壮族自治区、河南、四川、宁夏、广州等 19 个省份落地互联网医院分院，根据企查查统计数据显示，截至 2019 年 11 月底，微医主导或参与共建得互联网医院数量 32 个，成为互联网医院建设发展中的佼佼者。

2.2 业务布局及特色

目前，微医围绕乌镇互联网医院平台，已发展出医疗、医药、医保三条成熟的业务线，基本实现互联网医疗完整的生态链。

图表 13 微医互联网医院业务布局



数据来源：微医、健康界研究院整理

2.3 未来发展方向

就未来发展战略布局，微医基于乌镇互联网医院，以数字化平台向基层输送专业化、标准化诊疗方案，促优质医疗资源下沉，打通市、县、乡、村和医疗、医药、医保、医养区域产业服务闭环，成为中国数字健康行业的基础设施。

3. 小鹿医馆-中医特色互联网医院开拓者

3.1 发展现状

小鹿医馆作为中医特色互联网医院开拓者，2015年11月工商注册，2016年1月4日开始运营，最初做纯技术平台的尝试。2016年12月获批第一家互联网医院，位于青海省海东市的“海东市平安正阳中医互联网医院”由小鹿医馆自建，是青海省第一家互联网医院，业务方向是提供纯中医诊疗服务。

“海东市平安正阳中医互联网医院”目前线上链接3万位中医医生，能够极大解决中医优质医疗资源分布不均衡的问题，让中西部患者更有效的触达优质中医资源。

3.2 中医互联网医院质控体系

图表 14 小鹿医馆互联网医院质控体系



数据来源：小鹿医馆、健康界研究院整理

3.3 未来业务重点及规划

1) 重点发展私人医生的健康管理服务.....

2) 继续围绕现有互联网医院建设成果，做出示范效应和品牌知名度.....

4. 浙江省人民医院-多维度参与互联网医院建设发展

4.1 发展现状

浙江省人民医院互联网医院，始建于 2016 年，由杭州卓健信息科技有限公司供技术支持，浙江省人民医院自主运营。至今已经运营 4 年左右，是浙江省第一批获得互联网医院牌照的医院。2018 年，互联网医院平均日就诊量为 200 人左右。

4.2 业务模式创新

1) 在自建发展浙江省人民医院互联网医院同时，积极加入“浙江省互联网医院”平台.....

2) 浙江省互联网医院医生入驻平台形式创新：以医生为单位而非以医院为单位.....

3) 运营模式创新：浙江省互联网医院平台运营、质量管理都由省卫健委负责，入驻医院只负责提供医师.....

4.3 业务布局及特色

1) 问诊模式创新：线下看诊、远程会诊及互联网医疗共同推进.....

2) 药品流转与配送.....

3) 居家护理.....

4.4 互联网医院质量管理

1) 目前在浙江省内要求所有二级以上医院之间检验检查结果互认，且对各个医院的检验设备配置及选型有单独要求.....

2) 浙江省检验检查互联互通平台由省卫健委统一监管，可以做到资料共享.....

3) 数据安全标准制定.....

[返回目录](#)

早入 DRG 才是医院应对支付改革的正确之道！

来源：DRG 变量

2020 年，心脏支架的“断崖式降价”给医院心血管内科浇了一盆凉水，该科室收入也因此大受影响。但“按下葫芦浮起瓢”，支架价格是下去了，可能伴随着是球囊、导丝等医疗耗材的升高，虽然这种大量使用的高值耗材被管控也只不过是时间问题...

此篇文章我们不去探讨现下心血管内科的问题，我们来聊聊骨科，一个比心血管内科高值耗材占比更高的科室，心脏支架之后，骨科还能坚持多久？

骨科耗材的利润有多高呢？笔者最近看到了一篇文章：《一年吃回扣千万，医院这个科室的暴力不长久》，其中提到：

一家医疗器材公司的招股书显示，国产膝关节的出厂价一般在 5000 元左右，进口货超过 11000 元。但用在患者用时，国产货要 3

万左右，进口货更是能报价到 5 万元。一家以骨科耗材为主的上市公司，毛利率保持在 85%，净利率接近 40%。

我们做个简单的数字算法，我们以净利润 40% 为例，一个国产膝关节的成本最高不超过 3000 元，3 万元的使用价格，9 倍的加成，背后买单的不是医保，就是患者，若这 90% 的价格差能省下来，有多少的患者可以受益？

当然，还有我们某些医院骨科主任受贿金额的声音，数字很令人震惊。河南济源市当地人民医院骨科主任杨烈东受贿金额超过 1300 万元，无锡市锡山人民医院的骨科主任徐某受贿 915 万元被查。以管窥豹，可见一般。

因此，从医保和社会角度，骨科高值耗材被控是必然的。

那 DRG 和这个有什么关系呢？DRG 是医保用来整合资源的一种工具，希望利用 DRG 来扭转现在的医疗价格偏低、以药养医、以耗养医的一种手段，在不增加百姓和医保基金的负担的同时，帮助医院“阳光”结余增加。

DRG 付费的标准是基于各地区过往历史收费的平均水平，虽然可能会根据前三年做 1: 2: 7 的付费校正，但整体还是延续历史收费。因为付费标准中已经涵盖了耗材的“变相的高值医疗项目收入(由高值耗材转化)，如果在高值耗材降价之前进入到支付体系中，付费标准就会含有这部分高值转化的价格，高值耗材的降价不会对医院现行的收入造成巨大的冲击。

但等高值耗材降价之后，再进入到这个体系，受制于历史收费的影响，DRG 付费标准中已经剔除了这部分高值转化的价格，医院只能去承受收入价格骤降带来的影响，也失去了通过 DRG 去扭转医院的收费价格的机会，结余不增加，收入反而低，医生的积极性更不高。

所以，医院早入 DRG 其实是当下最正确的一条道路！

当然，在医德角度来看，早入 DRG 也是对患者负责，对自己负责！“才不近仙不可为医，德不近佛不可为医”，医疗本是一个很高尚的职业，我们用仙和佛来形容这个职业，但在金钱的腐蚀下已经开始背离了医疗的本质，又有多少医生可以坚持“但愿世间人无病，何惜架上药生尘”，现在的一部分医生恨不得患者天天来，用药和耗材也用最贵的。

一聊收入，都会说“国外的医生年收入比我们高多了，我们这么辛苦才这么点工资”，可咱们毕竟生活在中国，整个民众已经给了医生最高的道德尊重，也给了相对可观的收入，至少比得上普通老百姓的收入。医院终究是需要去专研技术的一批人，或许这个时候会有人说“没有钱哪来的专研技术”，确实如此，那何不借“DRG”之势在当下就给自己多留点儿结余，对多方都好，不是吗？

DRG 之下会有新的技术和玩法，需抛弃旧的玩法，或许很多医院曾经靠此做大做强，但时代变了，医院需要去反哺社会，去为整个健康中国贡献自身的微薄之力。唯有“舍”掉这当下的部分高值耗材带来的“黑钱收入”，才能“得”到整个民众及医保的认同，这样的发

展才会有持久。不然就像骨科这样的暴利科室，又能持续多久呢？医院不是做得少，是做得太多了，当下做减法才是最准确的选择方式。

[返回目录](#)

· 他山之石 ·

深度 | 儿童用药品种分析和政策盘点之美国篇

来源：CPhI 制药在线

目前，儿童用药的短缺问题已经成为全世界医药行业关注的共性问题，也是全球药政当局和患者关注问题。即使是在药品研发、生产、监管水平都很高的美国，也有超过 75% 的药品缺少儿童用药的信息，尤其是说明书上明确标注儿童以体重或年龄计算的用法用量，因此大量非专用的儿童用药会被不科学的减量使用，目前已经成为国内外儿童用药市场的普遍特征。

实际上儿童用药的短缺，并不是泛指儿童无药可用，而是指在一些疾病领域缺乏适用于儿童的剂型和产品。例如由于疾病谱的转变以及生活质量的提高和不良的饮食生活习惯，一些成年人所患疾病甚至老年阶段才会出现的高血压、肥胖、糖尿病等慢性病及其并发症，目前被发现也越来越多地出现在儿童群体中。而由于药物开发之初并没有考虑这些用药群体的变化，因此，这类药品会缺少适合婴幼儿以及儿童服用的滴剂、颗粒剂、喷雾剂、粉雾剂等合适的剂型；特别是在罕见病和重大疾病领域，这种情况尤其严重。或者是类似上文提到的

药品说明书中缺少儿童用药的信息，很大比例的的儿童药物的临床试验则不得不由医生根据经验调整剂量的 offlabel(标签外使用);这样会出现非专用药品不科学的减量使用的情况，这也是导致儿童用药安全问题的一个重要影响因素。造成目前这种局面的原因有很多种，例如儿童用药品的研发难度、儿童受试者开展人体试验的难度、药品的销售渠道问题，以及药品生产企业的研发积极性等等。

按照联合国《儿童权利公约》的定义，儿童系指 18 岁以下的任何人。长期以来儿童药开发及市场的价值是被严重低估的;根据公开披露的数据，全球儿童药物市场规模呈逐年上升趋势：2018 年全球儿童药物市场规模约为 973 亿美元，2019 年全球儿童药物及疫苗市场估值约为 1220 亿美元，预计于 2025 年到达 1410 亿美元。这种发展趋势也推动了全球医药企业对儿童用药的研发热情;另一方面，全球各国政府对儿童用药政策不断推进。同时，对儿童用药安全问题的关注以及对儿童专用药的重视，也大大推动了儿童用药的发展。

美国是全球目前最大的儿童药物市场，另一方面美国也是制药行业法规体系最健全的国家之一。美国是儿童药物立法监管最早的国家，有正规的立法规定了儿童用药的研究，积累了相对成熟的政策法规经验：

1979 年：FDA 开始要求药品标签提供儿童使用信息。

1994 年：FDA 通过《儿科标签规范》(Pediatric Labeling Rule)，要求企业通过 NDA 补充申请方式提供已上市处方药的儿科安全性和

有效性信息，否则药品说明书中必须标明：无儿童用药经验。

1997年：出台的FDA现代化法案(Food and Drug Administration Modernization Act, FDAMA)中设立了儿童用药的《儿科独占权条款》(The Pediatric Exclusivity Provision)，其中规定如果企业增加儿科标签(包括适应证和剂量)，可获得6个月的市场独占权优惠政策。该条款是后来FDA鼓励性政策的基础。

1998年：颁布了《儿科最终规范》(Final Pediatric Rule)，强制要求药企在开发某些新药时需同时进行儿科用药研究，同时这些药也会被授予FDAMA中的儿科独占权。

2002年：美国国会通过了最佳儿童医药品法案(Best Pharmaceuticals for Children Act, BPCA)，对《联邦食品、药品和化妆品法案》(FD&C) 505A部分做出了重要修改，其中对儿科独占权作出了具体的规定。根据该法案，FDA和国立健康研究院(National Institutes of Health, NIH)共同来指导儿科药品的研究工作，为此专门设立了“儿科优先目录”。

2003年：国会又颁布了儿科研究平等法(Pediatric Research Equity Act, PREA)，规定企业除非经FDA同意准予豁免，在NDA或BLA递交之前必须提供儿科临床研究启动计划(Initial Pediatric Study Plan)所需要的安全性和有效性评价资料。

2007年：美国FDA制定了《FDA2007修正法案》(Food and Drug Administration Amendment Act, FDAAA)，成立了儿童评审委员会(Pedi-

atricReviewCommittee, PeRC), 对儿科用药的临床试验和上市前审评进行单独管理, 以此来激励研究机构主动开展儿童用药适应证的研究。

2007 年开始 FDASIA 法案推出了罕见儿科疾病药物开发商优先审评券(PriorityReviewvoucher, PRV) 计划, 这是 FDA 为了奖励罕见儿科病药物的开发商所颁发的一种优先资格; 如果获得这种优先权利, 药品审查周期从通常的 10 个月会缩短至 6 个月。

2010 年: NIH 儿童健康与人类发展研究院成立了儿科临床试验协作组(PediatricTrialsNetwork), 开始与药品研发企业进行合作, 旨在提高儿科临床试验设计水平、提高临床试验入组人数等。

2012 年: 美国国会通过了《FDA 安全及创新法案》(FDASIA), 其中将《儿科研究平等法案》(PediatricResearchEquityAct, PREA) 和《最佳儿童药物法案》(BestPharmaceuticalsforChildrenAct, BPCA) 对儿科药物研发产生巨大影响的两部法律定为永久性法律。PREA 要求除非 FDA 同意豁免或延迟, 所有新药申请均需在成人临床二期结束会议后 60 天后提交儿科研究计划(pediatricstudyplan, PSP)。

2017 年: FDA《重新授权法案》通过 2022 财政年度计划, 扩展用于非专利儿科药物试验的 BPCA 计划, 允许国立健康研究院(NationalInstitutesofHealth, NIH) 主动向医学界交流研究结果。

儿童用药独占权统计

美国自 1997 年实行儿童用药《儿科独占权规范》以来, 根据 FDA

官网披露的数据，截至到 2020 年 10 月，共授予儿童用药独占权 263 个。其中 2019 年授予儿童用药独占权 15 个，2020 年授予儿科用药独占权 6 个；具体情况详见表 1。从所属的公司我们可以看出，这些公司基本都是大型药企，这也充分体现出了儿童用药开发的难度，一些小型公司或初创型的公司研发经费不足，一般很难驾驭儿童用药开发所面临的挑战和困境。

表 1 2019-2020 年 FDA 授予的儿科独占权药物

药物名称	日期	所有公司	适应症
2019年			
Ivabradine	3/30/2019	安进	扩张型心肌病 (DCM)
Amphetamine Mixed Salts	8/18/2019	夏尔制药	小儿多动症 (ADHD)
Calcipotriene/Betamethasone	7/15/2019	利奥制药	斑块性银屑病
Fidaxomicin	12/13/2019	Cubist	艰难梭状芽孢杆菌性腹泻 (CDAD)
Liraglutide	5/1/2019	诺和诺德	2型糖尿病
Methylphenidate	3/15/2019	Rhodes	小儿多动症 (ADHD)
Micafungin	11/14/2019	阿斯泰来	严重念珠菌感染
Mometasone/Formoterol	6/24/2019	默沙东	哮喘
nab-Paclitaxel	11/8/2019	Abraxis	复发或难治性实体肿瘤，包括神经母细胞瘤、横纹肌肉瘤和尤文氏肉瘤
Pitavastatin	3/30/2019	Kowa Research Institute	杂合子型家族性高胆固醇血症 (HeFH)
Sacubitril/Valsartan	9/26/2019	诺华	全身性左心室收缩功能障碍所致心力衰竭与扩张型心肌病 (DCM)
Sofosbuvir	7/23/2019	吉利德	慢性丙肝病毒 (HCV) 感染
Sofosbuvir/Ledipasvir	7/23/2019	吉利德	慢性丙肝病毒 (HCV) 感染
Sunitinib	2/7/2019	CP Pharmaceuticals	难治性实体和中枢神经系统肿瘤
Teduglutide	3/7/2019	Shire-NPS	短肠综合征 (SBS)
2020年			
Sitagliptin	10/30/2020	默沙东	2型糖尿病 (T2DM)
Pomalidomide	10/16/2020	新基	复发，进行性或难治性中枢神经系统或原发性脑瘤，包括高级别神经胶质瘤，髓母细胞瘤，室管膜瘤和弥漫性桥脑神经胶质瘤 (DIPG)

Atezolizumab	9/22/2020	基因泰克/罗氏	具有已知或预期的PD L1通路参与的实体瘤，包括高级别神经胶质瘤， 横纹肌肉瘤，非霍奇金淋巴瘤，霍奇金淋巴瘤， 软组织肉瘤，骨肉瘤，尤因肉瘤和威尔姆斯瘤
Maraviroc	7/29/2020	ViiV	HIV 感染
Crisaborole	2/21/2020	辉瑞	特发性皮炎
Vilazodone	1/21/2020	艾尔健	严重抑郁症 (MDD)

儿科贴标药物统计

另外，根据 FDA 儿科贴标药物数据库的统计，截止目前儿科贴标药物共有 854 种，而且近十年间儿科贴标数量增长趋势明显；详细情况参见图 1。儿科贴标药物的增长，正是美国监管机构对儿科开发用药政策支持的业绩体现。

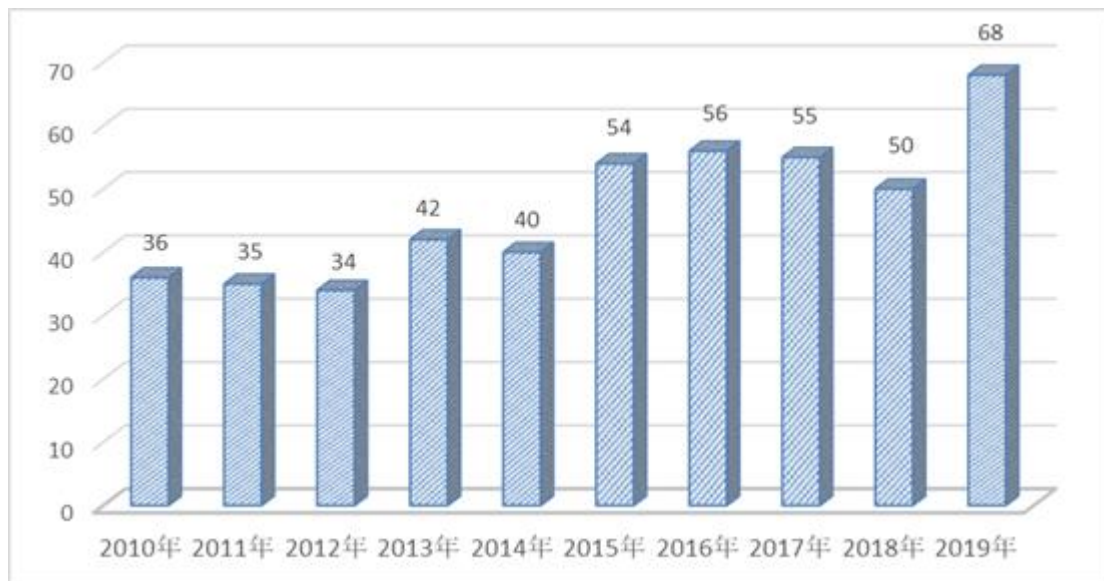


图 1 FDA 儿科药物贴标数 (2010-2019)

罕见儿科疾病 PRV 统计

FDA 的优先审评券 (Priority Review Voucher, PRV) 是用于鼓励企业开发某些疾病新治疗方法的激励措施，主要针对某些热带疾病及罕见儿科疾病药物。罕见儿科疾病优先审评券 (Pediatric Priority Review Voucher, PPRV) 计划是其中的一种，主要针对影响新生儿、婴儿、

儿童、青少年(18岁以下)且患病人数在20万以下的罕见疾病,其目的就是为了激发企业对于罕见儿科疾病药物研发的积极性。尽管FDA官员对此制度的看法不尽相同,但是制药企业对此制度却表现出了非常积极的态度。由于这一张优先权可以在药物申报和审评方面获得很多政策红利,因此儿科疾病优先审评券也一度转让出了天价:例如2015年第二张PRV以3.5亿美元的价格转让给了艾伯维,而在此之前,第一张PRV的转让价格是6750万美元转让给了赛诺菲。

根据FDA官网提供的信息,据不完全统计,目前FDA发出的罕见儿科疾病优先审评券(Pediatric Priority Review Voucher, PPRV)详细情况参见表2:

表2 FDA罕见儿科疾病优先审评券统计

药物名称	授予日期	适应症	所有公司
Vimizim(elosulfase alfa)	2014/2/14	Morquio综合症A型或黏多糖贮积症IVA (MPS IVA)	Biomarin
Unituxin(dinutuximab)	2015/3/10	高危神经母细胞瘤	United Therapeutics
Cholbam(胆酸)	2015/3/17	罕见胆汁酸合成障碍	Asklepion
Xuriden(三磷酸尿苷)	2015/9/4	遗传性乳酸酸尿症	Wellstat
Stresiq(asfotase alfa)	2015/10/23	低磷酸酯酶症	Alexion
Kanuma(sebelipase alfa)	2015/12/8	溶酶体酸性脂酶(LAL)缺乏症	Alexion
Exondys 51(eteplirsen)	2016/9/1	杜氏肌营养不良症(DMD)	Sarepta
Sprinraza(nusinersen)	2016/12/1	脊髓性肌萎缩症(SMA)	百健
Emflaza(deflazacort)	2017/2/1	杜氏肌营养不良症(DMD)	Marathon
Brineura(cerliponase alfa)	2017/4/1	贝敦氏症	BioMarin
Tisagenlecleucel	2017/8/1	B细胞急性淋巴细胞白血病	诺华
Mepsevii	2017/11/1	黏多糖(MPS) VII型综合征	Ultragenyx
Luxturna(voretigene neparovec-rzyl)	2017/12/1	双等位基因RPE65突变相关的视网膜营养不良	Spark
Symdeko	2018/2/1	X连锁低磷血症(XLH)	Vertex
Crysvita(burosumab-twza)	2018/4/1	Lennox Gastau综合征和Dravet综合征相关的癫痫发作	Ultragenyx
Epidiolex	2018/6/1	腺苷脱氨酶-严重合并免疫缺陷(ADA-SCID)	GW研究公司
Revcovi	2018/10/1	严重合并免疫缺陷(ADA-SCID)	Leadiant Biosciences
Gamifant	2018/11/1	原发性吞噬性淋巴细胞组织细胞增生症(HLH)	Novimmune S.A.
Zolgensma	2019/5/1	小儿脊髓性肌萎缩症(SMA)	Avexis/诺华
Trikafta	2019/10/1	囊性纤维化	Vertex
Vyondys 53	2019/12/1	杜氏肌营养不良症(DMD)	Sarepta
Evrysdi	2020/8/1	脊髓性肌萎缩症(SMA)	基因泰克
Vilpetso	2020/8/1	杜氏肌营养不良症(DMD)	NS Pharma

通过上面这些信息和数据，我们可以看出，美国政府多个部门通过多年努力，在儿童用药法律、管理制度方面形成了宝贵的实践经验；而作为全球药物研发的实力军团，美国药物研发公司在积极享受自由市场所创造的机遇之时，也积极配合政府关于儿童用药的研发工作。可以预见，在全球儿童用药的研发领域，在未来很长一段时间内，美国市场都是全球药物研发领域所必须关注的市场。

[返回目录](#)

德国纽伦堡医谷，全球顶级医疗技术集群！

来源：SuriBot

联邦教育与科研部（BMBF） 认可的德国顶级集群平台

欧洲大都市纽伦堡地区医谷协会是德国联邦教育与科研部（BMBF）推选认可的15个顶级集群平台之一——也是唯一一个在医疗技术领域的集群。

来源：联邦教育与研究部

纽伦堡欧洲都市圈（EMN）

面积（平方千米）：	2,1800
人口：	350,0000
经济区生产总值按市场价格：	1150,0000,0000 欧元
公司数目：	16,0000

来源：www.metropolregion.nuernberg.de

德国的纽伦堡有一个世界闻名的医疗技术集群——德国医谷 (MedicalValley)。纽伦堡医谷是德国联邦教育与科研部 (BMBF) 推选

认可的 15 个顶级集群之一，也是唯一一个在医疗技术领域的集群。整个德国在诊断、外科等领域专利申请的 42%、X 射线技术超 63% 的专利申请都来自于纽伦堡医谷。这里聚集了 80 多所大学研究院和高等应用科学学院，这里是众多医疗技术的发源地，这里活跃着 500 多家医疗技术公司……

一、医疗因子深深影响着德国纽伦堡

纽伦堡是德国巴伐利亚州中弗兰肯行政区的中心城市，巴伐利亚州的第二大城市，仅次于首府慕尼黑，纽伦堡与它的两座姊妹城市菲尔特和埃朗根城区相连，常被称作“大纽伦堡地区”。1877 年，在巴伐利亚州的埃朗根城诞生了如今的西门子医疗公司。从那时起，医疗因子就深深地影响着德国纽伦堡。1895 年，伦琴在巴伐利亚州的维尔茨堡发现了 X 射线。很快，巴伐利亚州就有一大批医学影像公司相继成立。

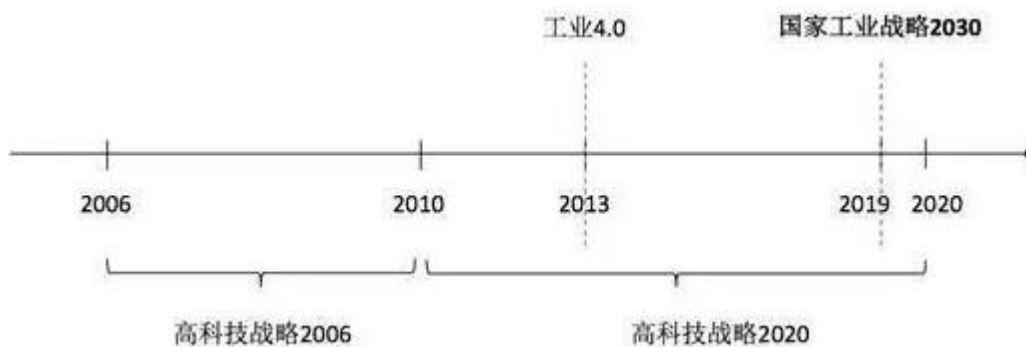


西门子医疗博物馆

如今，这里有 500 多家医疗器械公司涉足 CT、MRI、介入诊断成像、激光屈光手术、碎石术等领域，其中不乏技术大拿和医疗器械领域的隐形冠军。就德国和全球医疗发展来看，纽伦堡医谷都是数一数二的。只不过相比于德国的汽车集群，纽伦堡医谷比较低调。相关数据显示，德国纽伦堡生产的医疗器械 66%都是出口的，三分之二的收入来自海外。

二、科技创新是德国国家战略

早在 2006 年，德国政府就推出了“德国高科技战略”，提出 17 个技术领域，认为它们关系今后德国经济繁荣和就业。在每个领域，德国都要整合科技、产业、教育界力量，形成具体“创新战略”和“行动规划”。这 17 领域包括卫生医疗、安全、能源等。2010 年 7 月，德国政府发布了更新版的“德国高科技战略 2020”，提出该战略重点领域将瞄准全球范围面临的重大挑战。



德国高科技战略 2020

德国政府不仅支持德国的创新技术集群，还督促集群在研发方面投入更多的资金。德国贸易与投资在 2016 年的数据显示：为了保持自己在市场中的地位，大多数聚集于纽伦堡医谷的公司都在研发方面

投入了 9%-10%的销售收入，纽伦堡所有的医疗器械企业基本上每三年就会推出新的产品，为患者提供最新的医疗技术。此外，德国政府为了鼓励创新企业提高其竞争力，为优秀集群设置了奖励基金。如果一个集群被评为“领先的集群”，那么它将获得约 8000 万欧元的基金，为正在进行的创新项目提供催化剂。

三、工程师联手医生提升纽伦堡的竞争力

德国纽伦堡医谷聚集了 80 多所大学研究院和高等应用科学学院，重点研究和教授医学技术。相关统计显示，德国受过大学高等教育的学生人数在欧盟国家中居首位，总计达到欧盟 28 国的 14.2%。德国纽伦堡医谷拥有 60 多家医院，这些医院有强大的门诊部门，提供一流的医疗服务，每年接待的病人超过 85 万人次。德国纽伦堡医谷非常看重医生和工程师联手创新并施行“学徒制”。可以说，在德国纽伦堡医谷，医生和工程师合作是日常生活的一部分。大量的技术和临床工程师，提升了德国纽伦堡医谷的竞争力，进一步促进了医疗器械的研发。同时，这里有 Fraunhofer 集成电路研究所和 Max-Planck 光科学研究所等 20 个研究机构，他们在该聚集区进行了 45 个联合研发项目的有效的合作，共同研究共获得 110 项专利和 220 多项科学出版物。除此之外，医疗技术中央研究所 ZiMT，是医疗技术领域的 70 多位教授参与领导国家级和国际顶级科研和教学中心，是埃尔兰根-纽伦堡大学 (FAU) 连接研究、教育和产业之间的纽带。为了把最新的研究成果快速转变为成熟的新产品和服务，FAU 大学的知识和技术转

换办公室(wtt)与商界合作，主要提供包括研究成果如何从大学分离独立的相关咨询和支持服务，及其后专利咨询和管理服务。纽伦堡医谷不仅邀请专家，同样也欢迎拥有智慧的年轻人参与其开放式创新过程。它的医疗创新营为企业提供机会，让跨学科和跨学院的团队帮助它们解决问题。团队中医学，医疗技术，卫生经济学，健康促进等的专业知识济济一堂。



Fraunhofer Institute for Integrated Circuits

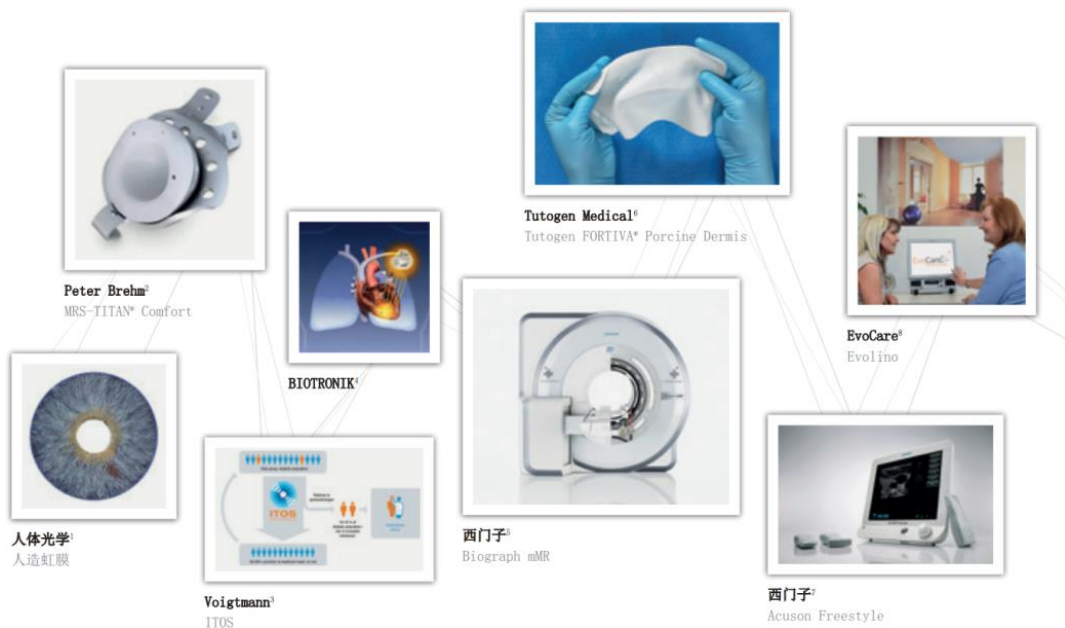


Max-Planck-Institut für Menschheitsgeschichte
Max Planck Institute for the Science of Human History

Fraunhofer 集成电路研究所及 Max-Planck 光科学研究所

四、德国纽伦堡是众多医疗技术的发源地

全球首个人工虹膜、全球首台 PET-MR、全球首台无探头线缆的无线超声系统……都诞生于德国纽伦堡医谷。



1、全球首个人工虹膜



虹膜是眼睛的重要组成部分，能控制进入眼睛的光线量。然而光是在美国，大约每 5 万-10 万人里，就有一人不幸患有先天性无虹膜症，导致严重的视觉问题。此外，由于白化病、创伤、或是手术等原因，一些患者的虹膜会出现受损。对于这两类患者来说，一款人工虹膜产品将为他们的世界带来重大不同。德国的 HumanOpticsAG 开发的 CUSTOMFLEX 人工虹膜于 2018 年 5 月 31 日被美国 FDA 批准上市，是美国 FDA 批准的首款独立虹膜假体，可用于治疗先天性遗传缺陷或后天损伤导致虹膜缺失或受损的成人和儿童患者。

2、全球首台 PET-MR



将 MR 和 PET 结合在一起可以呈现更完整的影像，对神经病理学有着不可替代的价值。2010 年，西门子医疗开发出了世界上首台带同步数据采集技术的集成型分子 MR-全身系统 BiographmMR。这款 PET-MR 结合了 3 特斯拉 MR 和 PET 成像，能同时采集 MR 和 PET 数据。

如今，BiographmMR 已经成为脑肿瘤成像的首选。随着对新的示踪剂的开发，BiographmMR 还可以增强神经退行性疾病或心理疾病的影像。

3、全球首台无线超声系统



2012 年，西门子医疗推出了全球首台无探头线缆的超声系统 AcusonFreestyle。AcusonFreestyle 不仅可以提高即时成像的效率，还能和 DSA 配套使用，重新定义了超声成像。AcusonFreestyle 简化了工作流程，可将患者数据直接传输到 PACS。

五、中德联手共建“珠三角德国医疗谷”

随着亚洲健康需求的增长和欧元疲软，部分德国企业发展重心开始向中国等新兴市场转移。其中，科技输出成为了中德合作的重要一环。2013 年，德国纽伦堡医谷和我国广东省佛山市高新区签署了“珠三角德国医谷”项目协议。据了解，珠三角德国医谷以医疗为主，涉及生物医药和医疗器械制造、养老、健康、医学教育培训、医学研究

等多个领域，以打造国内首个集“医、教、研、康、养”于一体的全健康产业链，争取跻身国际医疗产业前沿。目前，该项目已确定选址南海高新区，拟引进德国医疗谷的建设管理模式，德国制药和医疗器械技术、项目和人才，搭建德国医疗和医药产业中小企业进入中国的发展平台。规划显示，珠三角德国医谷将依托德国纽伦堡医谷、德国顶级制药及生物科技企业等优势资源，有计划、分批次地引入其 1900 家企业和 19 个科技园。在实验期内，珠三角德国医疗谷将引进 5 个德国仿制药企业和 5 个医疗器械企业、生物芯片企业。全面启动期内，将引进 10 个德国仿制药企业和 10 个医疗器械企业。除德国中小企业和初创公司的集结之外，珠三角德国医疗谷同时会引入德国相关研究机构，譬如德国医疗技术研究机构如德国弗劳恩霍夫研究所、德国吕贝克市石荷洲大学技术转移中心等，为珠三角德国医疗谷不断提供医疗创新技术。



中德联手共建“珠三角德国医疗谷”

结语

作为全球顶级医疗技术集群，德国纽伦堡的成功离不开其专注于技术创新及将创新理念商业化。随着中德合作的深入，希望越来越多的优秀医疗器械集群出现在我国。

[返回目录](#)

扫一扫
关注药城公众号



扫一扫
关注医药梦网公众号



地 址：北京市海淀区万泉河路小南庄400号
北京先锋寰宇电子商务有限责任公司
电 话：010-68489858