

内部参考 注意保存

4.0 信息速报

第 41 期

江苏中科智能科学技术应用研究院

2021 年 9 月 15 日

本期重点

- 国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见
- 江苏印发《智慧江苏建设三年行动计划（2018-2020年）》 构建智慧能源体系
- “健康上海 2030”规划纲要（节选）
- 5G 与 AI 技术深度融合，智慧健康养老迎来“数字”机遇
- 常州加快推进“互联网+医疗健康”建设

目 录

政策法规

- 国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见..... 1
- 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..... 10
- 江苏印发《智慧江苏建设三年行动计划（2018-2020年）》 构建智慧能源体系..... 13
- “健康上海 2030”规划纲要（节选）..... 13
- 浙江省发展改革委关于印发《浙江省健康产业发展“十四五”规划》的通知（节选）..... 17

各地动态

- “智慧医疗”三大项目正式发布..... 20
- 中新网：健康医疗大数据“国家队”在上海正式组建..... 21
- 上海首家“5G+智慧医疗创新实验室”落户上海健康医学院..... 23

行业新闻

- 5G 与 AI 技术深度融合，智慧健康养老迎来“数字”机遇..... 24
- 投资 1.2 亿，武清区医疗健康人工智能项目获天津专项支持..... 28
- 日立推出“互联网+”智慧健康养老服务平台 让养老成为有“技术”的关怀..... 29

产品市场

- 麻省理工学院研发防汗“电子皮肤”用于可穿戴监视器监测皮肤癌 32
- 微针阵列可穿戴设备领域取得新进展..... 33
- 全国首个区块链医疗应用落地苏州..... 34

知识产权

- 自主知识产权护航我国健儿征战奥运..... 35

标准化

- 民进中央:关于规范医疗健康数据标准 推动智慧医疗建设与发展的提案..... 38

聚焦常州

- 常州溧阳加快健康医疗大数据应用..... 39
- 常州加快推进“互联网+医疗健康”建设..... 40

政策法规

国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：为深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，推进实施健康中国战略，提升医疗卫生现代化管理水平，优化资源配置，创新服务模式，提高服务效率，降低服务成本，满足人民群众日益增长的医疗卫生健康需求，根据《“健康中国 2030”规划纲要》和《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》（国发〔2015〕40号），经国务院同意，现就促进“互联网+医疗健康”发展提出以下意见。

一、健全“互联网+医疗健康”服务体系

（一）发展“互联网+”医疗服务。

1.鼓励医疗机构应用互联网等信息技术拓展医疗服务空间和内容，构建覆盖诊前、诊中、诊后的线上线下一体化医疗服务模式。允许依托医疗机构发展互联网医院。医疗机构可以使用互联网医院作为第二名称，在实体医院基础上，运用互联网技术提供安全适宜的医疗服务，允许在线开展部分常见病、慢性病复诊。医师掌握患者病历资料后，允许在线开具部分常见病、慢性病处方。支持医疗卫生机构、符合条件的第三方机构搭建互联网信息平台，开展远程医疗、健康咨询、健康管理服务，促进医院、医务人员、患者之间的有效沟通。（国家卫生健康委员会、国家发展改革委负责。排在第一位的部门为牵头部门，下同）

2. 医疗联合体要积极运用互联网技术，加快实现医疗资源上下贯通、信息互通共享、业务高效协同，便捷开展预约诊疗、双向转诊、远程医疗等服务，推进“基层检查、上级诊断”，推动构建有序的分级诊疗格局。鼓励医疗联合体内上级医疗机构借助人工智能等技术手段，面向基层提供远程会诊、远程心电诊断、远程影像诊断等服务，促进医疗联合体内医疗机构间检查检验结果实时查阅、互认共享。推进远程医疗服务覆盖全国所有医疗联合体和县级医院，并逐步向社区卫生服务机构、乡镇卫生院和村卫生室延伸，提升基层医疗服务能力和效率。（国家卫生健康委员会、国家发展改革委、财政部、国家中医药局负责）

（二）创新“互联网+”公共卫生服务。

1. 推动居民电子健康档案在线查询和规范使用。以高血压、糖尿病等为重点，加强老年慢性病在线服务管理。以纳入国家免疫规划的儿童为重点服务对象，整合现有预防接种信息平台，优化预防接种服务。鼓励利用可穿戴设备获取生命体征数据，为孕产妇提供健康监测与管理。加强对严重精神障碍患者的信息管理、随访评估和分类干预。（国家卫生健康委员会负责）

2. 鼓励医疗卫生机构与互联网企业合作，加强区域医疗卫生信息资源整合，探索运用人群流动、气候变化等大数据技术分析手段，预测疾病流行趋势，加强对传染病等疾病的智能监测，提高重大疾病防控和突发公共卫生事件应对能力。（国家卫生健康委员会负责）

（三）优化“互联网+”家庭医生签约服务。

1.加快家庭医生签约服务智能化信息平台建设与应用，加强上级医院对基层的技术支持，探索线上考核评价和激励机制，提高家庭医生团队服务能力，提升签约服务质量和效率，增强群众对家庭医生的信任度。（国家卫生健康委员会、国家发展改革委、财政部、国家中医药局负责）

2.鼓励开展网上签约服务，为签约居民在线提供健康咨询、预约转诊、慢性病随访、健康管理、延伸处方等服务，推进家庭医生服务模式转变，改善群众签约服务感受。（国家卫生健康委员会负责）

（四）完善“互联网+”药品供应保障服务。

1.对线上开具的常见病、慢性病处方，经药师审核后，医疗机构、药品经营企业可委托符合条件的第三方机构配送。探索医疗卫生机构处方信息与药品零售消费信息互联互通、实时共享，促进药品网络销售和医疗物流配送等规范发展。（国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局、国家药品监督管理局负责）

2.依托全民健康信息平台，加强基于互联网的短缺药品多源信息采集和供应业务协同应用，提升基本药物目录、鼓励仿制的药品目录的遴选等能力。（国家卫生健康委员会、工业和信息化部、国家市场监督管理总局、国家药品监督管理局负责）

（五）推进“互联网+”医疗保障结算服务。

1.加快医疗保障信息系统对接整合，实现医疗保障数据与相

关部门数据联通共享，逐步拓展在线支付功能，推进“一站式”结算，为参保人员提供更加便利的服务。（国家医疗保障局、人力资源社会保障部、国家卫生健康委员会等负责）

2.继续扩大联网定点医疗机构范围，逐步将更多基层医疗机构纳入异地就医直接结算。进一步做好外出务工人员和广大“双创”人员跨省异地住院费用直接结算。（国家医疗保障局负责）

3.大力推行医保智能审核和实时监控，将临床路径、合理用药、支付政策等规则嵌入医院信息系统，严格医疗行为和费用监管。（国家医疗保障局负责）

（六）加强“互联网+”医学教育和科普服务。

1.鼓励建立医疗健康教育培训云平台，提供多样化的医学在线课程和医学教育。构建网络化、数字化、个性化、终身化的医学教育培训体系，鼓励医疗工作者开展疑难杂症及重大疾病病例探讨交流，提升业务素质。（国家卫生健康委员会、教育部、人力资源社会保障部负责）

2.实施“继续医学教育+适宜技术推广”行动，围绕健康扶贫需求，重点针对基层和贫困地区，通过远程教育手段，推广普及实用型适宜技术。（国家卫生健康委员会、人力资源社会保障部、国家中医药局负责）

3.建立网络科普平台，利用互联网提供健康科普知识精准教育，普及健康生活方式，提高居民自我健康管理能力和健康素养。（国家卫生健康委员会、中国科协负责）

(七) 推进“互联网+”人工智能应用服务。

1.研发基于人工智能的临床诊疗决策支持系统，开展智能医学影像识别、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。支持中医辨证论治智能辅助系统应用，提升基层中医诊疗服务能力。开展基于人工智能技术、医疗健康智能设备的移动医疗示范，实现个人健康实时监测与评估、疾病预警、慢病筛查、主动干预。（国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、国家卫生健康委员会、国家中医药局按职责分工负责）

2.加强临床、科研数据整合共享和应用，支持研发医疗健康相关的人工智能技术、医用机器人、大型医疗设备、应急救援医疗设备、生物三维打印技术和可穿戴设备等。顺应工业互联网创新发展趋势，提升医疗健康设备的数字化、智能化制造水平，促进产业升级。（国家发展改革委、工业和信息化部、科技部、国家卫生健康委员会等按职责分工负责）

二、完善“互联网+医疗健康”支撑体系

(八) 加快实现医疗健康信息互通共享。

1.各地区、各有关部门要协调推进统一权威、互联互通的全民健康信息平台建设，逐步实现与国家数据共享交换平台的对接联通，强化人口、公共卫生、医疗服务、医疗保障、药品供应、综合管理等数据采集，畅通部门、区域、行业之间的数据共享通道，促进全民健康信息共享应用。（国家发展改革委、工业和信

息化部、公安部、人力资源社会保障部、国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局、国家医疗保障局、各省级人民政府负责)

2.加快建设基础资源信息数据库，完善全员人口、电子健康档案、电子病历等数据库。大力提升医疗机构信息化应用水平，二级以上医院要健全医院信息平台功能，整合院内各类系统资源，提升医院管理效率。三级医院要在2020年前实现院内医疗服务信息互通共享，有条件的医院要尽快实现。(国家卫生健康委员会负责)

3.健全基于互联网、大数据技术的分级诊疗信息系统，推动各级各类医院逐步实现电子健康档案、电子病历、检验检查结果的共享，以及在不同层级医疗卫生机构间的授权使用。支持老少边穷地区基层医疗卫生机构信息化软硬件建设。(国家卫生健康委员会、国家发展改革委、财政部负责)

(九)健全“互联网+医疗健康”标准体系。

1.健全统一规范的全国医疗健康数据资源目录与标准体系。加强“互联网+医疗健康”标准的规范管理，制订医疗服务、数据安全、个人信息保护、信息共享等基础标准，全面推开病案首页书写规范、疾病分类与代码、手术操作分类与代码、医学名词术语“四统一”。(国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局负责)

2.加快应用全国医院信息化建设标准和规范，强化省统筹区域平台和医院信息平台功能指引、数据标准的推广应用，统一数

据接口，为信息互通共享提供支撑。（国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局负责）

（十）提高医院管理和便民服务水平。

1.围绕群众日益增长的需求，利用信息技术，优化服务流程，提升服务效能，提高医疗服务供给与需求匹配度。到2020年，二级以上医院普遍提供分时段预约诊疗、智能导医分诊、候诊提醒、检验检查结果查询、诊间结算、移动支付等线上服务。有条件的医疗卫生机构可以开展移动护理、生命体征在线监测、智能医学影像识别、家庭监测等服务。（国家卫生健康委员会、国家中医药局负责）

2.支持医学检验机构、医疗卫生机构联合互联网企业，发展疾病预防、检验检测等医疗健康服务。推进院前急救车载监护系统与区域或医院信息平台连接，做好患者信息规范共享、远程急救指导和院内急救准备等工作，提高急救效能。推广“智慧中药房”，提高中药饮片、成方制剂等药事服务水平。（国家卫生健康委员会、工业和信息化部、国家中医药局负责）

（十一）提升医疗机构基础设施保障能力。

1.提升“互联网+医疗健康”服务保障水平，推进医疗卫生服务体系建设，科学布局，合理配置，实施区域中心医院医疗检测设备配置保障工程，国家对中西部等地区的贫困地区予以适当支持。加快基层医疗卫生机构标准化建设，提高基层装备保障能力。（国家卫生健康委员会、国家发展改革委、财政部负责）

2.重点支持高速宽带网络普遍覆盖城乡各级医疗机构，深入开展电信普遍服务试点，推动光纤宽带网络向农村医疗机构延伸。推动电信企业加快宽带网络演进升级步伐，部署大容量光纤宽带网络，提供高速率网络接入。完善移动宽带网络覆盖，支撑开展急救车载远程诊疗。（工业和信息化部、国家卫生健康委员会按职责分工负责）

3.面向远程医疗、医疗信息共享等需求，鼓励电信企业向医疗机构提供优质互联网专线、虚拟专用网（VPN）等网络接入服务，推进远程医疗专网建设，保障医疗相关数据传输服务质量。支持各医疗机构选择使用高速率高可靠的网络接入服务。（工业和信息化部、国家卫生健康委员会按职责分工负责）

（十二）及时制订完善相关配套政策。

1.适应“互联网+医疗健康”发展，进一步完善医保支付政策。逐步将符合条件的互联网诊疗服务纳入医保支付范围，建立费用分担机制，方便群众就近就医，促进优质医疗资源有效利用。健全互联网诊疗收费政策，加强使用管理，促进形成合理的利益分配机制，支持互联网医疗服务可持续发展。（国家医疗保障局负责）

2.完善医师多点执业政策，鼓励执业医师开展“互联网+医疗健康”服务。（国家卫生健康委员会负责）

三、加强行业监管和安全保障

（十三）强化医疗质量监管。

1. 出台规范互联网诊疗行为的管理办法，明确监管底线，健全相关机构准入标准，最大限度减少准入限制，加强事中事后监管，确保医疗健康服务质量和安全。推进网络可信体系建设，加快建设全国统一标识的医疗卫生人员和医疗卫生机构可信医学数字身份、电子实名认证、数据访问控制信息系统，创新监管机制，提升监管能力。建立医疗责任分担机制，推行在线知情同意告知，防范和化解医疗风险。（国家卫生健康委员会、国家网信办、工业和信息化部、公安部负责）

2. 互联网医疗健康服务平台等第三方机构应当确保提供服务人员的资质符合有关规定要求，并对所提供的服务承担责任。

“互联网+医疗健康”服务产生的数据应当全程留痕，可查询、可追溯，满足行业监管需求。（国家卫生健康委员会、国家网信办、工业和信息化部、公安部、国家市场监督管理总局负责）

（十四）保障数据信息安全。

1. 研究制定健康医疗大数据确权、开放、流通、交易和产权保护的法规。严格执行信息安全和健康医疗数据保密规定，建立完善个人隐私信息保护制度，严格管理患者信息、用户资料、基因数据等，对非法买卖、泄露信息行为依法依规予以惩处。（国家卫生健康委员会、国家网信办、工业和信息化部、公安部负责）

2. 加强医疗卫生机构、互联网医疗健康服务平台、智能医疗设备以及关键信息基础设施、数据应用服务的信息防护，定期开展信息安全隐患排查、监测和预警。患者信息等敏感数据应当存

储在境内，确需向境外提供的，应当依照有关规定进行安全评估。

（国家卫生健康委员会、国家网信办、工业和信息化部负责）

各地区、各有关部门要结合工作实际，及时出台配套政策措施，确保各项部署落到实处。中西部地区、农村贫困地区、偏远边疆地区要因地制宜，积极发展“互联网+医疗健康”，引入优质医疗资源，提高医疗健康服务的可及性。国家卫生健康委员会要会同有关部门按照任务分工，加强工作指导和督促检查，重要情况及时报告国务院。

（来源：科技部）

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

为坚决贯彻落实党中央、国务院关于加强新型冠状病毒肺炎疫情防控工作的决策部署，方便广大参保人员就医购药，减少人群聚集和交叉感染风险，按照《国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》（国办发〔2018〕26号）等文件精神，现就疫情期间开展“互联网+”医保服务提出如下指导意见：

一、将符合条件的“互联网+”医疗服务费用纳入医保支付范围

经卫生健康行政部门批准设置互联网医院或批准开展互联网诊疗活动的医疗保障定点医疗机构，按照自愿原则，与统筹地区医保经办机构签订补充协议后，其为参保人员提供的常见病、

慢性病“互联网+”复诊服务可纳入医保基金支付范围。

按照《国家医疗保障局关于完善“互联网+”医疗服务价格和医保支付政策的指导意见》（医保发〔2019〕47号）规定，落实相关价格和支付政策。定点非公立医疗机构提供的“互联网+”复诊服务，参照定点公立医疗机构的价格和支付政策进行结算。

二、鼓励定点医药机构提供“不见面”购药服务

落实“长处方”的医保报销政策。积极推进城乡居民高血压、糖尿病门诊用药保障机制落地。参保人员凭定点医疗机构在线开具的处方，可以在本医疗机构或定点零售药店配药。探索推进定点零售药店配药直接结算，按照统筹地区规定的医保政策和标准，分别由个人和医保基金进行结算，助力疫情防控。鼓励定点医药机构在保障患者用药安全的前提下，创新配送方式，减少人群聚集和交叉感染风险。

三、完善经办服务

统筹地区医保经办机构与提供“互联网+”医疗服务的定点医疗机构签订补充协议时，应明确纳入医保支付的“互联网+”医疗服务范围、条件、收费和结算标准、支付方式、总额指标管理以及医疗行为监管、处方审核标准等，原则上对线上线下医疗服务实行统一管理。医保经办机构要与定点医药机构密切配合、做好对接，对符合规定的“互联网+”医疗服务、在线处方药费等实现在线医保结算。

四、不断提升信息化水平

使用医保电子凭证实现互联网医保服务无卡办理。前期已经开通医保电子凭证实现互联网医保服务的省份，继续做好推广应用工作。未开通医保电子凭证的省份，按照《国家医疗保障局办公室关于全面推广应用医保电子凭证的通知》（医保办〔2020〕10号）要求开展工作；未开通省份暂不具备开通条件的，保持现有信息系统稳定，避免重复建设、分散建设。

五、加强医保基金监管

根据“互联网+”医疗服务特点，落实线上实名制就医，配套建立在线处方审核制度、医疗服务行为监管机制，保障诊疗、用药合理性，防止虚构医疗服务，确保医保基金安全。定点医药机构应当为患者建立和妥善保存电子病历、在线电子处方、购药记录等信息，做到诊疗、处方、交易、配送全程可追溯，实现信息流、资金流、物流全程可监控，满足患者可以在线查询检查检验结果、诊断治疗方案、处方和医嘱等病历资料。

六、确保工作平稳有序开展

要做好“互联网+”医保服务政策宣传，坚持正确舆论导向，准确解读相关政策。要提供必要的电话和网上咨询服务，及时为群众解答有关问题。要做好疫情期间系统上线、完善应用、情况上报、评估总结等工作，及时总结推广成功经验做法，逐步向有条件的定点医药机构和地区推广，更好为广大参保群众提供优质的服务。（来源：卫生健康委）

江苏印发《智慧江苏建设三年行动计划(2018-2020年)》 构建智慧能源体系

江苏省人民政府印发了《智慧江苏建设三年行动计划(2018-2020年)》，展示了一个集智慧能源、智慧城管、智慧住建、智慧应急防灾等多方面为一体的智慧城市。

行动计划要求建设智慧能源体系，明确深化智能电网建设，提高从电厂、变电站、高压输电线路直至用户终端的精细化管理和自动化运营能力。推进城市对输电、新能源、储能、用电情况的实时监测和分布式优化调度。以智能电网为中枢，促进能源网和互联网深度融合，构建智慧能源系统。探索建设多种能源优化互补的综合能源供应体系，实现能源、信息双向流动，逐步形成以电力流为核心的能源公共服务平台，全面支撑分布式电源接入、电动汽车充放电等业务。

(来源：江苏省人民政府)

“健康上海2030”规划纲要(节选)

健康是促进人的全面发展的必然要求，是经济社会发展的基础条件，是上海基本建成“四个中心”和社会主义现代化国际大都市的重要标志之一，也是广大市民的共同愿望。

市委、市政府始终致力于打造健康之城，增进人民群众健康福祉。新中国成立以来特别是改革开放以来，本市健康事业改革发展取得了显著成就，健康服务体系不断完善，城乡环境面貌明

显改善，市民身体素质和健康水平持续提高。2016年，本市人均预期寿命已达83.18岁，婴儿死亡率、孕产妇死亡率分别下降到3.76‰、5.64/10万，居民主要健康指标处于发达国家和地区水平，为基本建成“四个中心”和社会主义现代化国际大都市，在更高水平上全面建成小康社会，奠定了良好的健康基础。同时，由于人口深度老龄化，以及疾病谱、生态环境、生活方式不断变化，本市仍然面临多重疾病威胁并存、多种健康影响因素交织的复杂局面，健康服务需求不断增长与供给总体不足之间的矛盾依然比较突出，健康领域之间、健康领域与经济社会发展之间的协调性仍然需要加强，健康融入所有政策的体制机制尚不完善，必须把人民群众健康放在优先发展的战略地位，推进健康上海建设，努力全方位、全周期保障人民群众健康。

从当前到2030年，是上海按照统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局要求，加快建设“四个中心”和社会主义现代化国际大都市、加快向具有全球影响力的科技创新中心进军的关键时期，是推进健康上海建设的重要战略机遇期。上海健康领域的改革发展要与城市发展的新目标、新定位相匹配，与创新驱动发展、经济转型升级相协调。到2030年，上海经济持续稳定增长将为维护市民健康奠定坚实的物质基础，医药科技和信息技术发展将为提高健康服务水平提供有力的技术支撑，人民群众日益增长的健康服务需求将为健康领域发展提供广阔空间，全面深化体制机制改革将为健康融入所有政策提供

良好的制度保障。必须紧紧抓住战略机遇，进一步增强责任感、使命感，坚持以基层为重点，以改革创新为动力，预防为主，中西医并重，把健康融入所有政策，人民共建共享的卫生与健康工作方针，主动适应广大市民的健康需求，从健康影响因素的广泛性、社会性、整体性出发，从健康服务的供给侧和需求侧同时发力，强化跨部门协作和社会联动，紧紧依靠人民群众，共同推进健康上海建设，全面提高市民健康素质，实现人民健康与上海城市经济社会协调发展，为国家参与全球健康治理、履行《全球健康促进上海宣言》、实现联合国可持续发展目标，作出更大的贡献。

为进一步提高市民健康水平，根据党的十八届五中全会关于推进健康中国建设的战略部署和中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《“健康中国 2030”规划纲要》，制定本规划纲要，作为推进健康上海建设的行动纲领。

第四节 深化健康信息化建设

（一）完善人口健康信息系统。

推进人口健康信息化工程。完善全员人口信息、电子健康档案、电子病历三大数据库，建立健康医疗数据统一归口和共享机制，整合健康信息网、医联网、人口计生网、医保网、药品招标网数据资源，构建“三医联动”数据共享平台，建设人口健康大数据中心。完善人口健康信息网络和市级人口健康信息平台。深化公共卫生、计划生育、医疗服务、医疗保障、药品管理、综合

管理、信息惠民、电子政务等应用系统建设。完善人口健康信息标准体系和安全保护机制。

（二）推进智慧医疗、信息惠民、智慧管理。

依托互联网等信息技术，发展智慧医疗，引导居民主动利用智慧医疗服务，逐步转变居民就医方式。实现远程医疗对基层医疗机构全覆盖。规范和推动“互联网+健康医疗”服务，实现市民健康管理信息化，满足个性化、精准化健康医疗服务需求。建立统一的信息惠民服务门户网站，为居民提供咨询、预约、查询、支付等线上健康服务，优化就医流程，改善就医体验。加强互联网健康服务监管，实行医师执业数字证书（CA）管理。建立和完善医疗卫生机构综合管理平台，支撑业务管理、经济运行、评价考核等功能，实现全面预算管理。

（三）推进健康医疗大数据应用。

加强健康医疗大数据应用体系建设，推进数据开放共享、深度挖掘、广泛应用。建立和完善健康医疗大数据资源目录体系，全面深化健康医疗大数据在行业管理决策、临床和科研、公共卫生、教育培训等领域的应用，培育健康医疗大数据应用新业态。加强健康医疗大数据相关地方性法规和标准体系建设，制定分级分类分域的数据应用政策规范，推进网络可信体系建设，加强健康医疗数据安全保障和患者隐私保护。

（来源：上海市科学技术委员会）

浙江省发展改革委关于印发《浙江省健康产业发展“十四五”规划》的通知（节选）

百年一遇的新冠肺炎疫情严重威胁人民群众的身体健康与生命安全，但也促使人们对健康越来越重视，健康中国和健康浙江建设将迈入崭新阶段，健康产业也将进入大发展大提升的重要时期。为贯彻落实国家和省委省政府发展健康产业的工作部署，加快形成内涵丰富、结构合理的健康产业体系，满足人民多层次、多元化的健康服务需求，特编制《浙江省健康产业发展“十四五”规划》。本规划依据《浙江省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纲要》《促进健康产业高质量发展行动纲要（2019—2022年）》（发改社会〔2019〕1427号）等文件精神编制，规划期限为2021年至2025年，展望到2035年。

（五）做精“智+”，发展前沿性健康数智领域

瞄准世界生命健康前沿领域，深入推动新一代信息技术等技术与健康产业深度融合、创新应用，以“数字+智能”变革式重塑医疗服务、生物医药、医疗器械等重点领域，拓展健康产业高效、安全、智慧数智链端。

推进健康领域数字化改革。围绕数字浙江建设的总体目标，深化“1314”卫生健康数字化改革、“114”体育数字化改革，以“1+5+N”为总体框架，全面推进“浙里养”智慧养老服务平台建设，强化健康领域数字化基础支撑。加快“互联网+医疗健康”示范省建设，推广智慧健康服务，丰富创新健康场景应用和

数字化服务产品。支持有条件的实体医疗机构建设互联网医院，积极发展远程健康管理、健康咨询、移动医疗等健康管理服务，支持有条件医疗机构开展国际远程医疗服务。加强数字医共体建设，发展全方位远程医疗服务网络。积极开发智慧健康养老服务产品，创新慢性病管理、个性化健康管理、互联网健康咨询等智慧养老服务模式。

有序发展医疗人工智能和医疗大数据。加速人工智能在医疗健康服务领域的深度融合，积极开展医用机器人、医学影像辅助诊断、临床决策支持系统、疾病风险预测与诊断等项目示范和推广应用，培育发展智能医学影像、智能诊疗、智能健康管理等服务新业态。深化医学人工智能示范中心建设，搭建企业主导的医疗健康人工智能应用开放创新平台。谋划建设浙江省生命健康大脑。构建浙江省医疗健康大数据中心，推进健康医疗大数据标准化。培育医疗健康信息化龙头企业，发展医疗健康数据分析挖掘、安全隐私保护等服务，构建医疗健康大数据产业链。

大力发展智能健康设备。大力开发免疫诊断、分子诊断、流式细胞试剂等中高端体外诊断产品、设备及系统，发展基于大数据的新型成像技术及辅助诊断算法技术的医学影像设备，支持智能医疗器械、高端康复护理设备、辅助器具和智能看护等产品研发生产。突破精细介入感知技术、快速个性化组织建模与治疗等关键技术，推动智能手术机器人及医用内窥镜及配套设备等微创器械与手术导航研发及产业化。研发脑机接口和脑机融合新模

型，培育基于脑科学的智能假肢、眼脑健康、神经障碍治疗、残疾患者康复训练、意识障碍患者检测等产品与服务。推进智能健身设备、装备制造加快发展。

专栏 9 做精“智+”领域重大项目

1. 精准医疗服务。积极推进中国基因药谷、丽水细胞生命科技产业园等项目建设。

2. 智慧健康服务。实施健康产业领域新基建项目，提升建设“互联网+医疗健康”公共服务应用、“浙里养”智慧养老服务应用、公共体育“一站式”服务应用、智慧医保应用、“浙里好玩”公共服务系统等数字智慧平台，开发智慧医疗、智能诊疗、智慧适老、智慧养老、智慧场馆等智能健康服务业态。

3. 医疗人工智能和医疗大数据。坚持“协同开发、示范应用、成熟推广”，推动医学人工智能、5G、区块链等新技术在医疗卫生领域创新应用，启动 20 个“区块链+”、医学人工智能示范中心建设。

4. 智能健康设备。实施德沃康·秀洲健康医疗产业基地等一批重大项目，重点开发智慧医护、康复用智慧养老床、智能穿戴设备、人机智能交互、智能终端、智慧医疗技术系统等智能健康设备。

（来源：浙江省发展和改革委员会）

各地动态

“智慧医疗”三大项目正式发布

为贯彻落实全市数字经济和数字化发展推进大会精神，科学谋划全市“十四五”卫生健康信息化规划发展，1月16日下午，由苏州市卫生健康委主办的苏州市智慧健康生态圈研讨会召开。会上，苏州市发热门诊监测预警云平台、苏州市医疗影像云平台及居民电子健康档案面向全市居民开放三个项目正式发布。

苏州市开展发热门诊监测预警云平台建设，按照“标准化”“智能化”“云端化”的整体思路，在苏州市60余家发热门诊医疗机构建设了发热门诊登记工作站，与院内信息系统以及相关设备对接，实现发热门诊患者数据智能采集、上报。建设苏州大市区域内一体化发热门诊预警云平台，采用云计算、大数据、AI等技术，对苏州市发热患者数据预警统计分析，对群发、高发和重点监测的疫情实时监测，自动在地图上标记预警患者位置，为卫生健康系统掌握发热患者数据、做出应对决策，发挥精准有效的支持作用，目前已累计采集发热患者信息1.2万例，筑起疫情防控信息化第一关。

苏州市医疗影像云平台是以苏州市各级公立医疗卫生机构的影像数据为基础的市级区域医疗影像平台。平台为全市大中型医疗机构提供影像数据共享调阅、数据容灾服务，为基层医疗机构的影像会诊提供支撑，帮助基层医院医生提升医疗技能，为居

民提供影像数据互联网调阅服务，为卫生监管部门提供数据监管、质量控制等服务。截止 2021 年 1 月，苏州市医疗影像云平台已接入 140 余家公立医疗机构影像检查数据。

居民电子健康档案是居民健康管理（疾病防治、健康保护、健康促进等）过程的规范、科学记录，是以居民个人健康为核心、贯穿整个生命过程、涵盖各种健康相关因素、实现信息多渠道动态收集、满足居民自身需要和健康管理的信息资源。苏州市基层医疗卫生机构开展居民电子健康档案的建档和家庭医生的签约服务，为居民提供基本公共卫生服务、基本医疗服务和约定的健康管理服务，并对居民电子健康档案进行管理与维护。苏州市卫生健康委员会完成各区县健康档案开放服务的整合，以“健康苏州掌上行”APP 为入口，向全市签约居民开放健康档案查询服务，市民可以通过电子健康档案能够查阅健康信息。

（来源：苏州市人民政府）

中新网：健康医疗大数据“国家队”在上海正式组建

由中国国家卫生健康委员会部署、中国移动牵头组建的联仁健康医疗大数据科技股份有限公司（以下简称“联仁健康”）运营总部 8 日在上海张江人工智能岛正式揭牌。

据介绍，这是中国国内第一个“央企领投，地方政府、金融机构与医疗信息化企业共同参与，以国资为主体并具备市场化机制”的健康医疗大数据产业集团。

该公司由中国移动牵头组建，中国太平洋保险、济南国际医学中心产业发展有限公司、上海浦东投控科创基金等 7 家公司共同参与，实缴注册资本 20 亿元。

以 5G、大数据、物联网、云计算和人工智能等为代表的新一轮信息技术革命催生健康医疗服务新业态、新模式。

中国国家卫生健康委员会规划发展与信息化司司长毛群安表示，健康医疗大数据是个新生事物，国家相继制定相关法规、标准，各方也将加强联系，促进产学研用联合发展。

新冠肺炎疫情加速了医疗大数据的发展。中国卫生信息与健康医疗大数据学会会长金小桃指出，健康消费在中国有非常大的内生需求，经过这次疫情，健康消费需求更加旺盛。他认为，这是发展健康产业数据经济的契机。

中国移动通信集团有限公司董事长杨杰表示，疫情防控推动了 5G、大数据的创新应用，这次在上海成立医疗大数据公司，将推动大数据在医疗卫生领域的普及应用，有助促进保障和改善民生。

据悉，联仁健康计划整合行业资源，发力 5G+健康医疗，通过与国家级平台、权威医疗机构尤其是上海权威医疗机构以及产业合作伙伴的合作，共同探索和推动形成健康医疗服务新模式、新业态。

联仁健康医疗大数据科技股份有限公司董事长戴忠介绍，联仁健康业务主要覆盖“健康医疗大数据”“互联网医疗健康”“健

康医疗产业园”三大板块，将通过建设国家级医疗大数据基础设施，市场化运营数据平台和应用，提供公共卫生、保险创新、精准医疗、互联网医院、医药研发、健康管理、医学教育等多种健康医疗数字化服务。他在受访时表示，上海有顶级医疗资源，也是人工智能、大数据发展高地，能为医疗大数据发展提供“沃土”。

上海市浦东新区副区长管小军称，张江是上海人工智能发展高地，该项目的引入，将促进人工智能、大数据等新兴技术与健康医疗产业在此融合。

（来源：中国新闻网）

上海首家“5G+智慧医疗创新实验室” 落户上海健康医学院

该实验室由上海健康医学院校长吴韬领衔，将以“产、学、研、医、用”融合为目标，深入探究5G与医疗结合等相关理论、实践和应用，探索全新的5G+智慧医疗共建新体系和新机制，培养“新医科”国内紧缺人才。

吴韬介绍，实验室将加快推进“5G+智慧医疗”新技术、新产品、新模式在上海各大医疗机构和基层社区医院落地运用。

同时，将联合人工智能、大数据、区块链和机器人等头部企业，进行5G+物联升级实验，实现高端智能医疗装备物联入网，从而部署实施示范型智慧医疗场景，其目标是探索全新的5G+智慧医疗融合共建新机制。

此外，依托实验室建设，团队致力于制定 5G+智慧医疗新规范与新标准，构建 5G+医学智能汇聚融合新环境，培养具有医工交叉背景新人才，孵化 5G 与智慧医疗产业一体化结合新生态，为上海探索构建专业化、个性化、精准化的新一代医疗健康智慧服务体系，辐射长三角乃至全国并起到示范引领作用。

上海市经济和信息化委员会副主任张建明也希望，实验室能够结合边缘计算、人工智能、大数据、超高清视频等技术，助力上海成为全球知名的 5G 产业发展高地和应用创新策源地。

（来源：文汇报）

行业新闻

5G 与 AI 技术深度融合，智慧健康养老迎来“数字”机遇

伴随新一代信息技术快速发展，人工智能、云计算、大数据等技术与养老不断融合，智慧养老需求也随之不断增加。

在此背景下，加速技术突破与企业培育显得尤为关键，自 2015 年 7 月，国务院发布的《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》提出“智慧健康养老”概念以来，我国智慧养老产业规模持续快速增长。

在 2020 年，我国智慧养老发展到哪一步？物联网、5G、集成电路在产业协同合作中，又能发挥什么样的作用？

步入老龄化社会，智慧养老产业需求旺盛

目前，我国人口老龄化问题突出，相关数据统计，2019年底我国60周岁及以上老年人占比达18.1%。

世界卫生组织预计，到2050年，中国将有35%的人口超过60岁，成为世界上老龄化最严重的国家。

随着国内人口老龄化日趋严重，养老问题也日趋凸显，智慧养老产业规模不断增长。2019年底，我国智慧健康养老产业规模约3.2万亿元，近3年复合增长率超过18%。

国家层面也不断出台相关政策，2015年7月《敢于积极推进“互联网+”行动的指导意见》出台，促进智慧健康养老发展；2017年2月《智慧健康养老产业发展行动计划（2017-2020）》出台，提出到2020年基本形成覆盖全生命周期的智慧健康养老产业体系；2020年9月，《智慧健康养老产品及服务推广目录（2020年版）》发布。

伴随新一代信息技术取得突破性进展，技术产品逐渐成熟，相关技术在养老领域的作用日渐凸显。

以“互联网+医疗健康”为例，在互联网新技术的引入下，辅助诊疗、远程医疗成为新的可能，能够降低医疗成本、弥补卫生人力不足等问题，从而缓解看病难、看病贵问题。

这也促进了我国互联网医院发展，上海卫生和健康研究中心主任金春林提供的数据显示，2019年我国进入互联网医院爆发期，2019年12月，我国互联网医院总数为294家，而到2020年10月则增长为900家。

5G、AI 技术深度融合，智慧养老迎来“数字”机遇

东软集团上海分公司总经理助理李阔提供的一份数据显示，目前，我国养老护理人员缺口 900 万人，护工缺口 500 万人，缺少基层人员的痛点在养老领域尤为凸显，养老云平台成为破题法门，这就要求关键技术站出来承担痛点。

国投健康产业投资有限公司总经理张亮认为，未来业务要从智能化与互联网+切入，构建以云平台为基础的健康养老整体解决方案，推动养老产业从传统模式向现代化智能服务新业态进行升级换挡。

在此过程中，5G、AI、物联网等先进技术在养老产业中深度融合。而 5G 发展也给智慧养老带来了新的场景。

从技术层面来说，5G 高带宽将显著提高发现能力，4K/8K 普及将打造专业视觉，建立 4.3 倍于人眼的识别精度；低时延特性将显著提升服务水平，高可靠低时延的网络是实现资源远程共享的重要基础，可应用于远程手术机器人、服务机器人、AR 远程查房等。5G+远程咨询中，5G 大宽带通道课程在高清视频画面，提供实时互动优质体验，可以与养老顾问、社区医生实时联动。

可以说，5G 新基建赋能新型智慧养老，带来新的养老场景，赋能新的养老体系。

技术痛点呼唤跨界产业链，物联网、集成电路共同作战

值得一提的是，作为新兴产业，智慧养老的有效供给能力还

有待补强。例如：各类智慧健康养老产品和系统采用的接口标准各不相同，缺乏统一的规范，数据处理和共享利用困难。

而解决问题的关键则是底层技术。让“智慧”与“养老”深度融合，离不开技术研发的深入，而统一的规范，则又要求产业跨界合作，共同努力。

上海新阳主要创始人之一、上海燕归来健康科技集团有限公司董事长孙江燕表示，构建跨界产业链需要养老产业、物联网产业、集成电路产业共同努力，协同作战。

智慧养老依赖于集成电路产业技术进步和发展智慧养老促进和带来集成电路应用的新市场，智慧养老需要创新理念和思维与集成电路产业互动发展。

在智能可穿戴领域，她提出，要鼓励集成电路产业参与智能可穿戴硬件芯片研发，利用芯片设计、制造、封装产业的高端技术，研发新一代可穿戴设备芯片。同时打破行业壁垒，协同研发，促使接口标准化。

智能安全防护设备领域也存在信息采集监控、信号不稳定、准确信不高等问题，对此她建议，要鼓励集成电路产业参与设计的传感器和体积适中的微电机，采用生活场景嵌入式检测手段，能够让安防监控实现全场景覆盖。

智能护理机器人领域，集成电路产业也大有可为，机器人领域需要集成电路产业从业者研发更快速度、更高性能的芯片来支持和处理人际互动之间的大量运算。

智慧养老的前景美好广阔，但技术与养老需求的深度融合，仍有一段长路要走。

上海民政局二级巡视员、养老服务处处长陈跃斌表示，智慧养老仍需解决 3 个问题。

第一：重技术，轻需求。大数据云平台区块链 5G，科学技术日新月异，但转化成老年人所需要的产品服务，是现在比较短缺的，有些高科技发展造成素质鸿沟，反而让老年人不方便。

第二：重产品，轻服务。市面上推出了很多智能化产品，包括机器人、VR 产品等，但智慧养老不只是推出产品，更要让产品走进社区、走进老人家中，提高服务。

第三：重概念，轻场景。很多智慧养老企业非常关注概念的提出，但智慧养老推出过程中，也需重视场景应用，以解决养老瓶颈问题。

产业融合、跨界合作，智慧养老的着眼点仍是让技术服务真正造福老人，才能让智慧养老这个朝阳产业，打通“最后一公里”。

（来源：公共安全物联网大数据中心）

投资 1.2 亿，武清区医疗健康人工智能项目 获天津专项支持

武清区“面向健康医疗服务场景的大数据 AI 平台建设与应用示范”项目成功入选 2020 年度天津市智能制造专项支持应用

场景建设(国家新一代人工智能创新发展试验区方向)重大项目,填补了天津市在医疗健康人工智能创新发展领域空白,成为全国第一个此领域重大项目。

该项目由天津健康医疗大数据有限公司联合天津医科大学总医院、天津大学共同研发,总投资 1.2 亿元,自 2021 年开始的三年时间内,基于天津健康医疗大数据中心和医疗健康全量数据汇聚和平台服务,研发支撑多场景、多模式的健康医疗人工智能大平台,包括大数据 AI 基础平台、数据中台、AI 中台、能力开放平台、大数据 AI 创新应用场景五大核心内容。

在确保数据安全和个人隐私的前提下,开展各类健康医疗大数据和 AI 的创新应用,构建超过 30 个人工智能应用服务典型场景,覆盖政府可用、医院可用、居民可用、企业可用,支撑开放、协同、共享的大数据产业生态圈,为天津成为全国领先的人工智能医疗健康创新发展示范区提供重要支撑。项目立足武清,面向天津和全国,加快研发创新、成果转化和示范推广,力争在 2 年内吸引 10 家以上国内外知名人工智能技术公司和 50 家医疗健康服务企业集聚武清。

(来源:武清区政府)

日立推出“互联网+”智慧健康养老服务平台 让养老成为有“技术”的关怀

说到日本的日立集团,最先想到的或许是电梯或者家电产

品。如今，随着日立解决方案（中国）有限公司推出的“互联网+”智慧健康养老服务平台进入人们的视野，中国智慧方案+日本养老服务理念，为中国智慧养老提供了更多可能性。

“考虑到中国家庭规模逐渐小型化、核心化的发展趋势，子女无法全部承担长期照料老人的职责，人们普遍意识到中国养老模式必然由传统的家庭养老向养老服务的社会化转变。现阶段，只有大力推进智慧养老的快速发展，才能满足老年人对养老服务的大量需求。”日立解决方案（中国）有限公司健康养老事业本部总经理林桤近日接受记者采访时表示，在这种庞大且迫切的需求下，日立“智慧健康养老服务平台”概念应运而生。从2014年开始市场调研到2017年正式推出，再由只提供居家和社区服务到2018年开始将机构养老融入平台，该平台现已形成较为完善的三位一体服务模式。

据林桤介绍，智慧健康养老服务平台可收集并整合各终端设备所传输的数据信息，运用互联网、物联网、大数据等信息手段，对接整合各级健康养老服务资源信息，使个人、家庭、社区、机构与健康养老资源得到有效对接和优化配置，将养老事务集成统一，实现健康养老大数据的智能分析处理，实现全天候、多层次的服务。

“我们正在与中国的机器人生产厂家合作研发养老机器人，结合日立养老服务理念，在他们提供的设备基础之上，为机构提供AI智能服务。”林桤说，养老机器人虽然成本较高，但能解

决与老人的交流互动问题，还能帮助老人做康复操、定时提醒用药、按规划路线做夜间巡视等。与人工照料相比，打破了精力、时间、空间上的限制。

近年来，随着互联网、物联网、大数据技术的成熟与普及，智慧养老带来服务模式、适老化产品的创新，让养老的形式更加多样化，服务更加人性化。“现在中国国内的很多企业在智慧养老这个领域做得很不错，如果我们不求创新和突破，不加大投入，很可能两年就完全落后于国内的这些企业了。不过，相较于这些企业主要面向机构，我们的目标是想把居家的服务做起来，毕竟，未来 90%的老人在家养老的可能性更大。”林桤说。

在采访中记者了解到，对老人而言，为他们提供的服务和辅具并非越智能越好。林桤解释道，我们现在可能片面地把轮椅、护理床和床垫这类医护用具理解为辅具，但从养老服务理念来看，能让老人自主生活的东西都是辅具。比如针对老年人，尤其是为帕金森症患者设计的饮料瓶、筷子等。“我们的宗旨是让生活不便的老人，通过辅助用具改善目前的生活状况，能健康自主地生活。这是一个非常大的市场，我们也想通过我们的服务，通过数据的整理、分析和应用，把这个市场带动起来。”

养老的经验也并不能生搬硬套。林桤告诉记者，大多数人认为，当人上了年纪需要的是照料，于是觉得应该去机构，这样才能获得专业的照料。而实际上，更多地考虑如何跟老人沟通才是关键。林桤说：“我们曾把日本养老专家建议的三项深受日本老

人欢迎的服务内容引进来，但发现中国的老人并不喜欢，所以我们尝试改变。比如，中国的老年人喜欢跳舞，热爱音乐、书画，因此，我们就组织专业的舞蹈教师或书法老师去教他们。只有当老人觉得受到足够的重视，才能获得他们的认可，从而推动养老服务的发展，这些是具有中国特色的。”

林桢告诉记者，养老产业，仅从智慧的角度而言，中国比日本发展得要好，尤其在居家养老领域。类似日立所做这种互联网管理平台，在日本运用较少，他们更侧重于人的服务。“这是一项长期而艰巨的工作，但这是我们智慧健康养老服务平台的大目标。”

（来源：经济日报）

产品市场

麻省理工学院研发防汗“电子皮肤” 用于可穿戴监视器监测皮肤癌

美国麻省理工学院研究人员研发了一种防汗“电子皮肤”，即嵌入传感器的舒适的粘性贴片，可用于长期持续监测佩戴者生命体征和皮肤癌等疾病的发展。即使出汗，传感器也不会出现故障或脱落。

该技术通过对材料进行超薄层蚀刻，以类似于剪纸状图案贯穿贴片制造人造汗管，如同人类皮肤上的毛孔。该设计确保汗水

可以通过贴片逸出，防止刺激皮肤和对嵌入式传感器的损坏，同时有助于贴片在拉伸和弯曲时贴合人体皮肤。灵活性与材料的抗汗能力相结合，使其能够长时间监测人体健康状况，这是以前的“电子皮肤”设计所未实现的。

将该“电子皮肤”贴在志愿者的手腕和前额上进行测试。志愿者连续佩戴超过一周，仍能可靠地测量体温、水分含量、紫外线照射和脉搏，即使是在跑步机上跑步 30 分钟和吃辛辣食物出汗等情况下也能正常工作。

相关研究发表在《科学进展》杂志上。

（来源：科技部）

微针阵列可穿戴设备领域取得新进展

近日，中山大学研究组在《Advanced Science》杂志上发表了题为《A Fully Integrated Closed-Loop System Based on Mesoporous Microneedles-Iontophoresis for Diabetes Treatment》的研究成果。该研究组针对微创跟踪血糖和智能治疗糖尿病的闭环需求，研发了一种基于介孔微针离子泳的集成式可穿戴诊疗一体化系统，可用于糖尿病的原位监测和治疗。研究团队针对糖尿病患者血糖检测和糖尿病治疗开发了一种基于微针（microneedle, MN）平台的全集成可穿戴闭环系统（integrated wearable closed-loop system, IWCS）。IWCS 由三个相连的模块组成：介孔微针反向离子导入葡萄糖传感器；集成和控制的柔性印刷电

路板；微针离子导入胰岛素给药组件。

该系统可连续有效的监测血糖变化，提供可控的给药方式，实现了“介孔微针穿刺皮肤，原位检测血糖，离子泳促渗胰岛素经皮扩散”的糖尿病闭环治疗，促进了糖尿病治疗闭环系统面向轻便化、自动化和智能化的发展。此外，该系统还可扩展应用到其他各种慢性疾病的监测与治疗中，为实现当前个性化诊治需求提供了新的诊疗工具。

（来源：科技部）

全国首个区块链医疗应用落地苏州

近日，苏州移动与昆山市卫健委合作打造的昆山市药事管理服务平台，引入了区块链技术，为医疗信息共享上了“安全锁”。这标志着全国首个区块链医疗应用正式落地苏州。

昆山市药事管理服务平台依托苏州移动区块链、大数据、云计算等技术，在国内率先实现医疗机构电子处方向社会零售药店开放，实现就诊配药信息全程互享互通、全网支付，搭建起病患、医师、药师及监管人员间的多元化购药监管平台。

据了解，在昆山市药事管理服务平台上，患者可直接查询3年内在昆山本地医院就诊的记录和处方信息，处方单还可溯源追踪，并详细展示门诊信息、药品信息及处方来源。首次使用该平台的昆山人许女士表示，在“智慧昆山”App上，点击进入药事管理服务平台，可以查询信息，还可以买药，非常方便。

利用区块链技术，平台将患者的诊疗记录加密存放，保障患者隐私的同时，促进医疗信息的共享，形成安全、可信和便捷的医疗记录，具有高度的完整性和可信性，使医院和医院之间能够及时无缝分享信息，而无需担心信息被泄露或者遭篡改，保障了患者的用药安全。

昆山市卫生计生信息中心主任金健表示，通过对共享电子处方进行数据上链，处方不可篡改且全程可追溯，监管部门更加“心里有数”，解决了电子处方共享防伪性低、容易篡改、责任界定困难等难题。“区块链的引入更增加了平台的安全保障，服务监管溯源可靠，让百姓就医配药更放心。”

据了解，区块链医疗应用促进了医疗服务与医疗模式的转变，在人工智能、大数据分析、物联网等技术协同下，全新的远程医疗护理、疾病预测、按需服务、精准医疗将成为可能。苏州移动相关人士表示，将进一步探索“5G 区块链”的创新应用研究，并积极推动在教育、医疗健康、食品安全等民生领域和政务领域的应用，助力信息化建设与数字经济发展。

（来源：苏州日报）

知识产权

自主知识产权护航我国健儿征战奥运

7月23日，因疫情延误的东京奥运会终于拉开了帷幕，吸

引了全世界观众的关注。赛场内，精彩接连不断；赛场外，各国护航奥运的防疫战早已打响，纷纷力争上游。在这场疫情防控的比赛中，“中国队”凭借自主知识产权信心满满。

疫苗是构筑防疫护城河的重要构成。目前，我国已有多种拥有自主知识产权的新冠病毒疫苗获批上市，此届奥运会中国代表团接种率接近 100%，为奥运健儿和工作人员筑起了坚实的免疫防线。为了让赛场更安全、让世界人民更健康，一年多以来，我国通过多种渠道向各国奥运代表队和各国人民提供新冠病毒疫苗。

东京奥运会的赛场上，菲律宾、乌克兰等国的运动员在中国奥委会的支持下，全员完成中国科兴新冠病毒疫苗接种。该疫苗系北京科兴中维生物技术有限公司研发的灭活疫苗，已在全球多个国家完成临床试验，是全球疫苗免疫联盟“新冠肺炎疫苗实施计划（COVAX）”助力发展中国家疫情防控提供的疫苗之一。

另一种加入 COVAX 的中国新冠病毒疫苗——国药集团的灭活疫苗，也为护航东京奥运会贡献着力量。数据显示，中国已向全球 100 多个国家和国际组织提供了 5 亿多剂新冠疫苗和原液，相当于当前全球新冠疫苗总产量的 1/6，国药疫苗是其中的“主力选手”。早在去年 6 月，国药集团旗下北京生物制品研究所有限责任公司就提交了 2 件新冠病毒疫苗生产和纯化的核心发明专利申请，通过国家知识产权局涉疫专利优先审查的“绿色通道”，仅用不到一年时间就全部获得授权。相关技术还通过国家有关渠道向发展中国家转移转让，帮助全球人民更快筑牢免疫

防线。

高清转播是远程观赛的最佳模式。疫情之下的奥运会，社交距离让往届人山人海的现场助威与欢呼销声匿迹。病毒让观众与运动员的距离拉远了，技术却让人们的视线与赛场更近了。

在东京街头，一辆辆挂着中国牌照、涂着简体汉字的大车，吸引了路人的目光。这是来自中央广播电视总台和多家中国媒体公司的超高清转播车。往届在国外举办的奥运会，我们收看的电视节目，其信号都来自国际奥委会旗下奥林匹克广播服务公司的承包商——都是来自发达国家的世界顶尖赛事电视信号制作企业。而今年，中央广播电视总台、阿里巴巴等中国企事业单位首次承包夏季奥运会、残奥会多项赛事国际公共电视信号制作，终结了这一领域没有中方身影的历史。来自中国团队的信号成为世界“顶流”。

挂着上海牌照的转播车，来自上海文广传媒集团。“领队”的 SMT 天鹰转播 4K UHD S1 转播车由该集团自主研发，是全国首辆基于 SMPTE-2110 标准的全 IP 架构转播系统，匹配全流程 HDR 技术，标配 32 路以上讯道，也是全国第一辆全 4K 内核的 SDI 系统转播车。早在 2018 年，它就成功“出征”韩国平昌冬奥会，向全世界发出第一缕来自“中国技术”的奥运转播信号。

首次踏上夏季奥运会赛场的中央广播电视总台 8K 超高清转播车则把高清做到了极致。今年 2 月，中央广播电视总台以 IP 网和 5G 网组播的方式开播了 8K 超高清电视试验频道，这是全

球第二个 8K 超高清电视频道，比此前日本的 8K 频道更清晰、更易接入。该技术基于以往 4K 技术的专利积累，提交了有关信号调度和分发技术、8K 伴随 4K 多通道虚拟合成技术等一系列中国专利申请，已在国内多场重大活动中崭露头角，将把东京奥运会的精彩瞬间更清晰、更快捷地传送到世界各地。

运动员在奥运赛场上的精彩表现，背后是无数次的拼搏与奋斗；700 多人的团队十几天的赛事健康保障，凝聚的是中国企业多年的研发与探索。直面疫情，我们不仅更快、更高、更强，我们还更团结，用各行各业不断创新的自主知识产权成果，护航奥运健儿再创新辉煌。

（来源：中国知识产权报）

标准化

民进中央：关于规范医疗健康数据标准 推动智慧医疗建设与发展的提案

为了更好地实施“健康中国”战略，有必要利用现代信息技术手段大力发展智慧医疗。我国拥有庞大的患者群体和丰富的临床病例，但是目前临床数据的整合、利用尚存在诸多不足和障碍，不利于智慧医疗的科学建设与发展：一是医疗数据缺乏统一标准，导致大量患者诊疗数据不能高效便捷地服务于科学研究、临床研究从而更好地服务患者；二是医疗数据系统不兼容，各医疗

机构之间相互割裂，壁垒森严，缺乏临床数据共享平台，科研协作效率不高；三是医疗数据安全保障不足。

规范医疗健康数据标准和使用，是推进智慧医疗建设与发展的基础性工作。为此建议：一、建立统一的医疗数据标准。一是研究制定全国统一的医疗数据标准；二是强化技术支持，改造医疗设备、医院信息系统，实现数据的互通和共享。二、构建中央一级政府部门主管的全国统一医疗数据平台，用于归集、管控全国的医疗信息，并严格管理和使用过程。三、加强数据隐私保护和数据安全。研究制定医疗数据安全条例，堵塞数据全生命周期的制度性漏洞。

（来源：人民网）

聚焦常州

常州溧阳加快健康医疗大数据应用

9月1日，溧阳市举行“国家健康医疗大数据应用示范中心与产业园建设试点市”授牌仪式。

2020年6月，国家健康医疗大数据应用示范中心与产业园建设溧阳试点市项目签约。该项目将天目湖生命康原新城区作为主平台，重点围绕国家健康医疗大数据运营中心、智慧健康科学城重大项目，开展全方位合作。目前，中国卫生信息与健康医疗大数据学会已完成国家健康医疗大数据溧阳运营中心、智慧科学

城项目的初步方案。

据了解，溧阳市是全国第二批“国家健康医疗大数据应用示范中心与产业园建设试点市”中第一个挂牌的县级市。该市将紧扣“长寿康养，首选溧阳”试点定位，高标准、严要求推进试点工作。今年上半年，溧阳健康经济、智慧经济产值达 525 亿元，占 GDP 比重达 25%。

（来源：常州市人民政府）

常州加快推进“互联网+医疗健康”建设

常州市作为首批国家健康医疗大数据中心与产业园建设试点城市，坚持政府领导、部门协作、上下联动，强化以大数据为基础的“互联网+医疗健康”建设应用，推进以人民健康为中心的健康医疗服务模式转变，努力实现智慧医疗便民惠民、支撑医疗卫生事业高质量发展。

一、建设数据中心，推动信息共建共享。一是做强全民健康平台。2016 年起，市财政连续五年加大对区域全民健康信息平台建设的投入，平台建设日趋标准化、规范化，健康数据数量和质量提质提速，实现跨地区、跨机构的横向共享和省市县的纵向贯通，努力消除信息“孤岛”和“烟囱”。二是做实健康医疗数据中心。市卫生健康委、钟楼区政府以及中国电子三方合作，共同建设国家健康医疗大数据（东部）中心。存储中心已承接全市 35.6 亿条卫生健康数据，并与省卫生统计信息中心对接，推进全

省临床和管理数据的汇聚存储。开发建设“智慧健康云”，并创新探索集中云化部署、统一监管服务的互联网应用服务新模式。疫情防治初期，紧急部署上线“江苏—黄石医疗服务在线”平台，50多家互联网医院、2500余名医生自愿参与，为疫情防控争取宝贵时间。三是做优产业融合发展。依托国家级数据存储及研发资源吸引优质企业对接，开展健康医疗大数据研究，培育孵化一批理念先进、技术领先的优势性企业，引导和推动大数据与医疗健康产业的融合发展，为地方经济发展注入新动能。产业园已有包括国科控股、中科院遗传发育所、常州大学、长城网际等国内知名企业、院所在内的300多家健康医疗生态单位和4家发展产业联盟、行业协会入驻，初步形成了“政、产、学、研、医、用”一体化发展的格局。

二、打造智慧医疗，促进服务便民惠民。一是大力推广实名制就诊。对未持社会保障卡的患者研究发行居民健康卡，全面推行实名就诊，搭建市级统一结算平台，在省内首创市域范围内“就诊一卡通、医疗一账通”，该项目获2018中国政府信息化管理创新奖。累计开通“医疗一账通”账户312万个，市属医院实名就诊率同比提高近30个百分点，医院人工收费窗口缩减60%以上。在部分医院开展住院自助、人脸识别和儿童无身份证办卡实名认证等便民服务，极大地改善了就诊秩序、提高了服务效率、降低了运行成本。二是扎实建设互联网医院。依托三级公立医院实体，通过在院内设置互联网诊室、建立与患者的就诊互动信息

系统、落实名科名医上线服务、打通医保支付环节等措施，实质推进互联网医院建设，为患者提供在线复诊、视频咨询、云处方等医疗服务，推行“云诊疗、一线通、云药房”网购式居家就医新模式，实现线上线下一体化就诊。目前，全市已建成4家互联网医院，市二院的线上诊疗服务量位居全省前列。三是全力提升就诊体验。依托“我的常州”“健康常州”“常州人社”等APP应用，为群众全方位提供网上预约挂号、健康自测、检验检测结果查询、体检报告查询等服务。二级以上公立医院全面实施分时段精准预约诊疗服务，有效缓解大医院门诊拥挤现象。市卫生健康委8家医院全面启用智能闸机，对入院人员同步完成体温测量、苏康码实时在线查验和人员身份识别。

三、开发应用系统，保障事业高效高质。一是开展区域集中诊疗。发挥医联体牵头公立医院龙头作用，建设区域影像、心电、临检、病理四大中心，辅助提高基层诊断和服务能力，让患者在家门口就能享受大医院同质化诊疗服务。市一院、二院还面向新疆乌恰、陕西安康等地开展远程会诊，积极援助边远地区医疗健康服务。认真落实国家卫生健康委中以合作远程心电监测试点项目，利用“互联网+”智能健康监测设备，为心血管疾病出院患者提供线上线下相结合的远程心电监测服务。二是促进智慧医院建设。充分利用人工智能、物联网、移动通信等技术，推进以电子病历为核心的智慧医院建设。市第一人民医院利用混合现实（MR）技术，开展全程MR下颈椎脱位损伤减压重建术。市二

院试点建设国内领先的结构化智慧病历，建立标准化临床数据中心，实现医院的智慧医疗、智慧服务和智慧管理大提升。三是推动互联网监管。基于区域全民健康信息平台，建设综合卫生监管信息系统，满足医疗卫生行业监管需要。建设血液追溯管理系统，打通血液管理机构和医院的信息“围墙”，提高全市血液制品的库存预警和配送能力，支持输献血全程的追溯和对输血不良反应的管理。建设麻精药品联合监管平台，实现对全市麻精药品使用流向和医师药师处方信息的全流程监管和预警。

（来源：江苏省卫生健康委员会）

版权及合理使用声明

《4.0 信息速报》遵守国家知识产权法的规定,保护知识产权,保障著作权人的合法权益,并要求参阅人员及研究人员遵守中国版权法的有关规定,严禁将《4.0 信息速报》用于任何商业或其他营利性用途。读者在个人学习、研究目的中使用信息报道稿件,应注明信息来源。

欢迎对《4.0 信息速报》提出意见与建议。

江苏中科智能科学技术应用研究院 常州科教城三一路智能苑（213164）
电话：0519-86339802 网址：www.arist.ac.cn 邮箱：arist@arist.ac.cn