

打破数据孤岛

推进信息技术与健康养老深度融合

智慧健康养老产业联盟秘书长 吴昕

信息技术是

应对人口老龄化重要抓手

当前，我国人口老龄化速度加快，截至2019年，全国60岁及以上老年人口数量已达2.54亿，占总人口数量的17.8%。根据民政部的预测，“十四五”期间，我国老年人口数量将突破3亿，正式从轻度老龄化社会步入中度老龄化社会，这给目前的健康养老体系提出了更高的要求。而5G、物联网、大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术的发展，则给传统健康养老产业带来颠覆式变革。

信息技术与健康养老的融合创新发展弥补了健康养老服务增长带来的产业人口短缺问题，丰富了健康养老产品及服务供给，提高了健康养老服务利用效率，为传统健康养老产业信息化、智能化、智慧化转型升级提供了动能。

我国高度重视信息技术在应对人口老龄化中发挥的积极作用。《国务院办公厅关于推进养老服务发展的意见》（国办发〔2019〕5号）提出要持续推动智慧健康养老产业发展，拓展信息技术在养老服务的应用，促进人工智能、物联网、云计算、大数据等新一代信息技术和智能硬件等产品在养老服务领域深度应用。《国家积极应对人口老龄化中长期规划》提出要深入实施创新驱动发展战略，充分发挥科技创新引领带动作用，把技术创新作为积极应对人口老龄化的第一动力和战略支撑。

由此可见，推动信息技术与健康养老创新融合，已成为积极应对人口老龄化，推动智慧健康养老产业高质量发展，加快实现以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的经济格局的必然选择。

- 智慧健康养老政策体系不断完善。涉及技术、终端、应用服务等整个智慧健康养老产业发展链条。
- 智慧健康养老产业生态蓬勃发展。多种智能终端不断从专业领域向大众领域扩展，并得到应用普及。
- 智慧健康养老行业发展得到规范。相关标准工作的推进更为规范市场行为奠定了良好基础。

智慧健康养老 已取得阶段性成果

“十三五”以来，围绕《智慧健康养老产业发展行动计划（2017—2020年）》（以下简称《行动计划》）提出的“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”这一目标，在信息技术、养老、健康等各方面力量参与支持下，已取得阶段性成果，产业生态体系得以形成。

（一）智慧健康养老政策体系不断完善

近年来，从中央到地方出台了一系列智慧健康养老相关政策文件，为持续深入推进产业发展提供了政策保障。《行动计划》《国务院办公厅关于推进养老服务发展的意见》《国家积极应对人口老龄化中长期规划》等政策的出台，为智慧健康养老产业发展指明了方向。在地方层面，全国已有35个省市就如何推动智慧健康养老产业发展发布了相关指导意见，并陆续出台了具体的产业政策或配套政策。其中，天津市、安徽省、江西省、四川省及陕西省等5个省市出台了《行动计划》的配套政策。其余省市则在健康、养老相关政策中提出支持智慧健康养老产业发展。从政策涵盖内容来看，涉及技术、终端、应用服

务等整个智慧健康养老产业发展链条。

（二）智慧健康养老产业生态蓬勃发展

一是新一代信息技术得到广泛应用。移动互联网、物联网、人工智能、大数据、虚拟现实等技术的发展丰富了应用场景，创新了健康养老服务模式，并在居家养老、社区养老等体系中得到应用。同时5G的崛起更为健康、养老、医疗的发展赋能，在远程手术指导、远程院前救护等场景得到试点应用。二是关键基础技术得到发展。芯片、传感器技术等取得突破；华为“麒麟A1”、华米“黄山1号”芯片在可穿戴设备上得到应用；歌尔推出了包括血压传感器、差压传感器、高精度的MEMS传感器系列新品；低功耗、微型化传感技术，室内外高精度定位技术、被动式健康监测技术、老年人行为预测算法等一批关键技术取得发展。三是多种智能终端产品投放市场。健康监测监测产品、智能安防监测产品、智能康复辅具产品、适老化智能家居产品、智能服务机器人不断从专业领域向大众领域扩展，并得到应用普及。四是智慧健康养老服务新模式、新业态不断涌现。互联网尤其是移动互联网的出现，催生出互联网健康咨询、慢病管理等网络化、智能化、个性化的产品形态，探索形成了多种新兴的智慧健康养老服务模式，提升了健康养老服务效率和

服务质量。

（三）智慧健康养老行业发展得到规范

工信部、民政部、国家卫健委先后开展了四批智慧健康养老应用试点示范建设，已创建167家示范企业、297个示范街道（乡镇）、69个示范基地。应用试点示范工作的开展在全国范围内树立了行业标杆，打造了典型案例，探索形成了可复制、可推广、规范化的智慧健康养老发展模式。三部委同时开展了两批次《智慧健康养老产品及服务推广目录》制定工作，涉及174项产品及179项服务，为用户在市场上选择产品及服务提供了可参考的依据，为提升行业整体质量发挥了积极作用。而《智慧家庭健康管理腕式可穿戴设备技术要求》《智慧家庭老人手环（手表）技术规范》等智慧健康养老相关标准工作的推进，更是为规范市场行为、提高服务质量奠定了良好基础。

进一步推进

智慧健康养老产业发展的政策建议

一是要加强政策引领。《行动计划》已于2020年收官。而近年来，智慧健康养老虽然频繁出现在国家的各类政策文件中，但这些政策涉及的内容普遍较为零散，缺乏系

统性。建议在“十四五”期间，研究制定智慧健康养老接续政策，顶层规划产业发展，加强统筹协调，积极整合各类人才、资金资源等，形成发展合力。

二是着力提升养老信息化水平。积极推动以“互联网+”为基础的新应用、新模式、新业态，推动各地养老信息系统互联互通，打破现有的数据孤岛问题，促进其他信息技术应用，提升老龄社会治理水平。

三是提升智慧健康养老产品适老化水平。以需求为牵引，提升智慧养老专业化设计、建设、运营、管理水准，增强智慧养老产品和服务的精准度、人性化、实用性，形成适老化创新理念。

四是推动智慧健康养老应用场景建设。充分利用信息化技术手段和智能终端产品，结合以居家为基础、社区为依托，机构充分发展、医养有机结合的多层次养老服务体系建设，打造智慧健康养老典型应用场景。

五是加快推进智慧健康养老标准体系建设。加快建立智慧健康养老标准体系，推动行业共性、关键技术、产品标准的研究制定工作。鼓励联盟、协会标准的制定，以更灵活的标准制定形式适应企业技术创新的实际需要。

六是提升行业公共服务能力。依托智慧健康产业联盟，汇聚行业各方资源，打通产学研用单位沟通协作渠道，发挥各自优势，共同推动智慧健康养老技术、产品的研究、开发与应用。打造交流合作平台，促进行业沟通，共同推动智慧健康养老产业高质量发展。

七是加强智慧健康养老服务团队建设。加强对养老服务工作重要性的宣传，切实提升养老服务人员收入待遇，促进人才向养老服务集聚。积极开展养老服务培训工作，提升养老服务人员的专业素养。

八是保障养老数据安全。建设全国统一的智慧养老数据监管与存储平台，监管智慧养老硬件采集的数据，保障智慧养老数据的跨境流动安全，防止老年人的生物信息数据泄露。

设进度加快，为光伏产业发展带来了新的契机。1月12日，科技巨头腾讯宣布启动碳中和规划。马化腾预计，数据中心将成为腾讯未来使用清洁能源的重头。

数据中心的耗电量的确惊人。2017年中国数据中心总耗电量超过了三峡大坝、葛洲坝电厂当年发电量之和，2018年中国数据中心用电量比上海市全社会用电量还多。据预测，数据中心用电量还将保持30%的年增长率。而分布式光伏与数据中心有着天然的结合优势，“光伏+储能”“光伏+大电网”等多能互补模式可以全天候提供源源不断的清洁电力，满足数据中心昼夜不停运行的用电需求。

过去我国市场常见的光伏应用主要有三类，第一类是大型地面电站，第二类是工商用分布式发电，第三类是户用分布式发电。2020年的户用分布式光伏给了行业一个惊喜，年度新增装机首次突破10GW，占比高达25%。经过企业的不懈耕耘与下沉式宣讲，户用光伏已经深入人心，逐步具备成熟的商业模式。

在王英歌看来，尽管这三类应用都取得了长足进步，但要想顺利实现碳中和目标，还应不断探索光伏应用形式，拓展光伏应用场景。

5G网络、数据中心等新型基础设施建

光伏再次站在风口

技术创新带来了光伏产业链各环节成本的稳步下降，多晶硅价格下降24.9%，硅片、电池片、组件价格均超过50%，系统价格下降47.2%，光伏度电成本已经和火电持平，且仍具有较大下降空间。

龙头企业降本增效的脚步并未停止。目前，协鑫用市场主流的改良西门子工艺生产的多晶硅产品已经具备了技术和成本优势，但仍在不断探索硅烷流化床法（FBR）颗粒硅的生产工艺。在2017年收购美国SunEdison公司旗下FBR技术团队和专有技术设备的基础上，经过多年摸索，去年年底FBR颗粒硅生产工艺终于取得重大突破，有效产能迈入了万吨门槛。FBR具有投资强度更低、生产能耗更低、项目人员需求更少等显著成本优势，产出的颗粒硅直拉单晶转换效率高，未来将进一步降低光伏发电的成本。

在电池和组件生产环节，主流企业也在千方百计通过技术创新继续降低光伏发电成本。“我们的目标始终是提升光伏产品的功率和可靠性，推动光伏普及应用。”牛新伟表示，“这就需要我们通过不断的技术和工艺创新来降低度电成本。除了目前量产的PERC电池技术，晶澳还研发和储备了更为高效的N型等技术。”

据牛新伟介绍，晶澳2020年量产的DeepBlue3.0 PERC电池的转换效率已率先突破23%，组件效率提升0.4%，在实际应用中，有效实现了单瓦成本的下降和主要功率的上升。以迪拜360MW项目为例，组件用量降低8%，桩基用量降低17%，线缆用量降低19%，周边系统成本降低18%。

牛新伟还强调，智能制造水平的不断提升也是光伏制造企业提升效率和降低能耗的有效手段。王英歌对此深以为然，隆基甚至专门成立了智能技术公司，将智能化引入电池组件生产环节，推动光伏产业智能制造进展。

王英歌表示，产业链协同创新也是光伏产业能够实现快速迭代发展的重要途径。硅片的厚度与切割损失量是影响电池成本，甚至系统发电成本的重要因素之一，为此隆基

全面导入了速度更快、效率更高的金刚线来替代传统砂线切割硅片。但是，细如发丝的金刚线早期仅掌握在少数日本厂商手中，且并未应用于光伏行业，而国内金刚线整个产业链均处于空白状态。在光伏产业链上下游的共同努力下，金刚线成本最终下降了90%以上，并获得规模应用，粗略计算，每年可为业界创造超过300亿元的效益。

市场：

新增装机容量大幅提升

王勃华预计，从2021到2025年，全球年均新增光伏装机容量222GW~287GW，国内年均新增光伏装机容量70GW~90GW。而2020年国内新增光伏装机容量还仅有40GW。

根据国家发改委能源研究所发布的

2021年半导体市场延续增势

（上接第1版）

成都锐成芯微科技股份有限公司总经理沈莉表示，伴随5G而来的智能化、物联化浪潮，增长量将是过去的10倍，将有越来越多的设备被连网，其中蕴含大量市场机会。

高性能运算爆发

大数据中心需求有望大涨

2020年受宅经济的影响，云计算、大数据中心成为半导体产业主要的应用市场之一。根据Gartner数据统计及预测，2020年，全球云计算市场规模超过2200亿美元。由此将对半导体产品形成巨大的采购需求。这种需求将延续下去，预计至2023年市场规模将会达到约3600亿美元。

更加值得注意的是，人工智能与云计算大数据中心的融合正在深化。人工智能高性能计算机群（AI-Force HPC）市场的发展成为新的亮点。英伟达创始人兼首席执

行官黄仁勋表示，数据中心是推动未来计算变革的重要力量，而云计算和AI的强大趋势正在推动数据中心设计的结构性转变，过去的纯CPU服务器正在被高效的加速计算基础架构所取代。

Tractica预测，人工智能高性能计算机群将是服务器市场继传统HPC后新的增长动力，2020年约有187亿美元的市场规模，至2025年将达到205亿美元，同时预计2021—2025年服务器在存储及高性能运算芯片的需求占比中将超越智能手机提升至第一位，相关品类的芯片有望受到需求拉动迎来持续高景气。

新能源汽车逆势上扬

车用半导体需求将大增

中国汽车工业协会数据显示，2020年汽车销售2531.1万辆，虽然同比下降了1.9%，但销售情况却好于预期，销量继续蝉联全球第一。预计2021年将实现恢复性正增长，

汽车销量有望超过2600万辆，同比增长4%左右。2020年，新能源汽车市场逆势上扬，成为首个销量同比实现正增长的汽车细分市场。2021年，新能源汽车销量增速很可能超过30%，达到180万辆。

汽车行业正在经历着历史性的变革，智能化、电动化、网联化已经成为汽车产业不可逆转的趋势。这些需求驱动着2021年车用半导体市场的发展。拓墣产业研究院预计，2020年全球车用芯片产值可达186.7亿美元；2021年将达到210亿美元，年增长率12.5%。

恩智浦大中华区主席李廷伟指出，新能源汽车在中国发展迅猛，政府相关政策的鼓励加上新冠肺炎疫情的影响，让人们更有意愿考虑私家车辆，而新能源汽车将成为环保出行的首选，并且这一趋势已经从传统的乘用车渗透到商用车领域。电气化、安全性和自动驾驶趋势的发展将持续推动车内电子设备的增加。即便汽车市场没有任何增量，每辆车内的半导体含量也会有4到5倍的增量。

遗失声明

《中国电子报》记者王雅静不慎将新闻记者证遗失，特刊发声明。姓名：王雅静，性别：女，身份证号15042819821013534X，统一编号：B11000566000019。