

与各行业融合，带来新奇体验

“5G+AI”给日常生活增彩

●姚凯红

走进“AI家庭”，将操作行为转化成声音信号，可以实现对家用电器的全智能操控；踏入“5G智慧雪场”，可以“浸身其中”参与冰雪运动；借助扩展现实技术，可以“身临其境”感受大型演出现场及电影场景……以“数即万物 智算未来”为主题的2021中国移动全球合作伙伴大会近日在广州举行。很多新奇又好玩的服务体验背后，都有“5G+AI+算力”的影子。

与智能机器人互动

握手、拥抱、跳舞、飞吻……一款“大圣”版5G云端智能服务机器人，凭借精致的妆容、华丽的服饰以及多样的功能，在2021中国移动全球合作伙伴大会上格外吸睛。据介绍，这款机器人通过5G连接云端大脑，可完成各种复杂场景的服务。

大会精彩呈现5G推动经济社会各领域数字化转型过程中的成果。作为新一轮科技革命和产业变革的代表性、引领性技术，近年来，从公共服务到工业互联网，从智慧城市到数字乡村，从智慧社区到智慧家庭，5G正与物联网、大数据等技术融合，为经济社会各领域赋能。

根据中国信息通信研究院发布的《中国5G发展和经济社会影响白皮书（2020年）》，2020年5G直接带动经济总产出8109亿元，直接带动经济增加值1897亿元，间接带动总产出约2.1万亿元，间接带动经济增加值约7606亿元。

“5G是智能互联网的重要支撑，正与各行各业深度融合，为经济社会各领域的智能升级提供坚实基础，让工业生产效率更高、成本更低，推动经济社会高质量发展。”中国信息消费联盟理事长项立刚认为，当前5G应用仍处于发展成长期，要加大投入力度，持续推动5G应用规模化发展。

听虚拟主播说新闻

“我是您打造的虚拟人爱加，来自广州，云吞面和打羽毛球是我的最爱。”2021中国移动全球合作伙伴大会主论坛上，结合语音识别、人脸识别和动画设计，通过挑选个性化的脸型 and 声音，一分钟之内被打造出来、“有情感的”人工智能虚拟主播爱加，现场活灵活现地播报了一段“新闻”。

爱加的背后，是人工智能技术的不断升级。目前，人工智能已在多个媒体领域得到具体应用。在内容生产环节，已经出现了机器写作、智能化视频编辑、可视化新闻与虚拟主播等新应用；内容风控方面，在图文审核之外，基于对大数据的智能化分析，已能实现对海量内容高效智能识别和审核。



“大圣”版5G云端智能服务机器人在2021中国移动全球合作伙伴大会上亮相。 付勇超摄

像爱加这样人工智能落地应用的案例，在各行各业还有很多。比如，将人工智能引入司法办案，能大幅提升办案效率。山西省吕梁市中级人民法院正推行一套刑事案件智能辅助办案系统，该系统充分运用智能语音识别、司法实体识别等人工智能技术，依托互联网、大数据、云计算等技术，为办案人员收集固定证据提供指引，防范冤假错案产生。

据了解，过去十年，中国人工智能领域专利申请量达389571件，位居世界第一，占全球总量的74.7%。从数据来看，人工智能已成为推动中国科技跨越发展、产业优化升级、生产力整体跃升的重要驱动力。

“从感知智能到认知智能，人工智能不断突破；从速度到温度，人工智能不断升级。人工智能越来越成为一个可以被看见、可以互相对话、可以长久陪伴的‘身边人’。”科大讯飞董事长刘庆峰说。

让算法推荐发挥作用

人工智能之所以快速发展，离不开强大的算力。

项立刚说，中国正处于工业互联网时代，需要大量的工业设备联网以实现智能运作，需要大量分布式计算服务商和平台厂商建设大量的数据中心以提供强大算力，算力越强，设备也就越智能高效。

如今，算力已经像水、电、煤一样，渗透到生产生活的每一个角落：通过人工智能推荐算法，互联网企业实现了大屏“千人千面”；利用分布式计算，运营商确保了当几亿人集中在某个平台购物时，网络依然安全顺畅；得益于导航计算能力，我们去陌生的地方也不会迷路。

“算力是信息基础设施的重要组成部分，算力服务成为业务应用的新增长点，算力成为支撑数字经济持续纵深发展的新动能。”中国工程院院士邬贺铨说，积累数据资源、提升算力水平、做大做强算力产业，已经成为全球主要国家的战略选择。

在2021中国移动全球合作伙伴大会上，中国移动携手合作伙伴，正式发布《算力网络白皮书》。中国移动董事长杨杰表示，希望以此为起点，凝聚各方共识，携手谋划算力网络的愿景和蓝图，为数字经济发展增强能力、注入动力。（据《人民日报·海外版》）

近日，哈尔滨医科大学附属第一医院神经外科五病房张相彤主任和梁洪生教授借助3D可视化技术、混合现实技术，施展出“庖丁解牛”的神奇功夫，成功地为患有寰枢椎水平肿瘤的冯先生拆除了可怕的“定时炸弹”。

术后，磁共振成像结果显示，在未伤及任何重要组织的前提下，冯先生高颈髓部位的肿物被彻底摘除，随着康复治疗的同时进行，他的双下肢力量正逐渐恢复。

各种新技术导演的手术“大片”

自古以来人类就渴望透过物体表面看清其内部的奥秘。早年德国中物理学家伦琴在研究阴极射线管放电时，偶然发现了X射线。这一偶然发现也开启了医学界影像诊断学的新纪元。

随着CT、核磁共振等高级影像设备的逐步问世，进一步拓展了人类洞察自身内部结构的视野。时至今日，伴随着虚拟现实技术的崛起和发展，混合现实技术也应运而生，二者优势互补，在医学界上演了一场如梦似幻的“黑科技”大片——在通过特殊的机器扫描后，病人病灶的立体投影模型显现，医生可根据模型模拟手术的全过程，演练术中可能突发的各种情况，以制定周密翔实的术前规划，让手术过程了然于胸。

在高位脊髓上动刀危机四伏

据梁洪生介绍，冯先生的手术之所以危机四伏，是因为这个肿瘤位于患者第一、二颈椎即寰椎、枢椎水平，犹如一块巨石，重重地压在高位脊髓上；同时又被一大堆“藤蔓”紧紧地缠绕着，这些“藤蔓”就是病人颈部的神经和血管。

要想撤掉脊髓上的“巨石”，就要先剥除这些乱糟糟的“藤蔓”，手术中稍有不慎，冯先生就会高位截瘫，甚至死亡。

张相彤解释说，以往施行这类手术时，医生只能依靠CT、磁共振等数据来判断肿瘤所在位置，制定手术方案只能凭借临床经验 and 立体思维形成的空间角度和深度想象，就算身经百战的高年资医师，其手术的精准性也难以保证。

两位教授在对冯先生的病情做出详细会诊分析后，决定进一步完善术前影像学检查，并动用最新的“黑科技”手段——3D可视化技术+混合现实技术为患者生命保驾护航。

让每个细节从“心中所想”到“眼中所见”

医疗组首先将冯先生的术前影像学资料进行了3D重建，在电脑端的3D可视化技术阅片软件平台上模拟术前规划、测距、角度测量、血管距离、肿瘤直径、体积、面积测量等一系列操作，甚至可以轻松自如地旋转、放大每一个细节，让患者的病灶大小及位置从“心中所想”到“眼中所见”。接下来，张相彤、梁洪生团队根据原始CT、磁共振影像学资料，在“医学人工智能实验室”施行了3D建模及算法优化，对病灶给出了靶向定位。随后，两位教授佩戴上混合现实的投影设备HoloLens 2眼镜，这时患者整个骨骼、神经、血管及肿瘤毗邻关系的“密码图”在他们眼中一览无余。

3D可视化技术与MR拓影手术导航系统的融合，保证了整套手术精确制导、准确定位，从而帮助医生干净利落地切除了病灶，解放了饱受“欺压”的脊髓，同时也避免殃及肿瘤周边重要的血管和神经。

梁洪生表示，有上述“黑科技”的加持和助力，现代神经外科手术将获得“神助攻”。（据《科技日报》）

让病灶『历历在目』，黑科技为医生装上『透视眼』

●李丽云 衣晓峰 徐旭

智能书屋“不打烊”



日前，浙江省金华市新建的100家“爱阅亭”智能书屋在公交候车点、公共自行车租赁点等公共场所投入使用。智能书屋具有身份证、市民卡、图书借阅证、手机扫码进行图书自助借阅功能以及图书回购、阅读推广信息发布等功能。

近年来，金华市大力推进全民阅

读，公共图书馆建设稳步推进，“悦读吧”自助图书馆全面设立，阅读离百姓家门口越来越近。

图为11月15日，在金华市公交东站，公交员工通过“爱阅亭”智能书屋借书。

李建林摄（人民图片）
（据《人民日报·海外版》）

今年上半年中国可穿戴设备出货量达6343万台

可穿戴设备“智慧相随”

●金晨

手腕上戴着智能手表，鼻梁上架着智能眼镜、耳边挂着无线耳机……近年来，智能穿戴产业发展迅猛，智能手表、耳机等可穿戴设备受到越来越多人的青睐。专家表示，随着5G、AI、云计算等技术的进一步发展，智能穿戴设备市场将迎来更多发展机遇。

智能穿戴新风尚

在以前的电影中，智能手表、眼镜等可穿戴设备时常作为一种科幻的象征，将观众带入“未来世界”。不过，随着科技进步和物联网技术的发展，能够监测人体数据的手表、可以播放音乐的眼镜等智能穿戴设备如今已成为平常的消费品，曾经的“科幻之光”已照进了现实，穿戴智能设备成为一种科技新风尚。

所谓智能穿戴设备，就是对日常穿戴进行智能化设计、开发出的可以穿戴设备的总称。相关设备能够采集多种人体数据，提供视觉、触觉、听觉、健康监测等多方面的交互体验，还可作为手机使用习惯的延伸，提供消息通知、听音乐、打电话等功能。同时，智能穿戴设备还拥有集成度高、体积小、实用性强等特点，令其在消费市场愈走愈俏。

有专家表示，在可穿戴设备不断更新迭代、新功能下放的大趋势下，中国可穿戴设备市场正保持快速发展，出货量逐年增长。数据显示，国内可穿戴设备出货量从2016年的3876万台增至2020年的1.07亿台，年均复合增长率接近30%。2021年上半年，中国可穿戴设备出货量已达6343万台，较去年同期增长43.51%。

运动健康好伙伴

作为众多智能穿戴设备中的“元老级”产品，智能手表在普及程度、应用适配和功能完善等方面都已较为成熟，其在运动与健康监测方面的实用性得到消费者青睐。

“对于智能手表而言，把运动与健康的相关功能做好，就像传统手表时间走得准一样，是硬性标准。”李炎是一名拥有10多块智能手表的科技“发烧友”，从单纯的数码爱好者到软件开发者，他和智能穿戴设备已经打了近7年交道。

李炎告诉记者，从仅仅监测步行、跑步，到适用于游泳、骑行、划船等运动，经过几代产品更迭，智能手表在运动监测、提醒等方面的功能已较为完善。“用户只需要设定好运动项目和目标，手表就会自动计算运动时间，以及对应消耗的热量，使用次数越多、佩戴时间越长，相关数据就越准确。”

此外，一些智能手表还设有运动激励机制，如目标达成可获得相应勋章或限量版主题奖励。部分主打运动卖点的商家还会在用户更换手表时，根据运动目标完成情况给予一定的价格优惠，以鼓励用户科学运动。

在健康监测方面，大部分智能手表目前已实现较为准确的全天候数据监测及记录。通过多个集成传感器，智能手表可采集心率、血氧、步频等信息，并通过长期数据积累及趋势走向，分析并及时提醒用户可能存在的心脏疾病、运动缺陷等健康问题。

“我们正在测试一款应用于智能手表的睡眠监测软件，可以帮助用户更好地了解自己的睡眠状况并进一步改善睡眠质量。”李炎说，随着软件应用不断丰富，智能手表能够成为更多人的运动健康好伙伴。

突破创新促发展

清晨起床，窗帘缓缓拉开，厨房的咖啡机自动开始冲泡；走到车库，手机地图软件已规划好出行路线，并投射到汽车的车机屏幕中……随着物联网技术发展，万物互联的概念深入人心，智能穿戴设备在日常生活中的应用场景也不断拓宽，成为人们融入智慧生活的重要入口和应用终端。

“过去，一套自动化流程的起点需要用户主动触

发，而在智能穿戴设备和物联网技术的支持下，用户就可通过‘意念’来完成。”李炎介绍，通过对用户睡眠情况、动作感应、位置以及时间等进行综合分析，智能手表、手环等就能准确判断用户是否已经起床，进而依托物联网对家中一系列设备发出指令，实现无感操作。

除了在使用体验和功能上的优化创新，智能穿戴设备在产品类型上也不断开拓新领地。不久前，植入运动传感器和芯片的智能跑鞋正式发售。在长距离跑步中，智能跑鞋可以进行更准确的距离、速度监测。据悉，长期配合智能手表或手环使用，可为用户提供步频分析、跑步姿态以及运动潜能等更加专业的数据及分析报告，在自我健康管理、运动员训练和选拔等场景中拥有较大应用发展空间。

受限于技术、价格、使用习惯等多方面因素，目前在所有可穿戴产品中，智能手表、手环和耳机占据了绝大部分市场份额，其他类型产品的市场规模较小。对此，有业内人士表示，相关企业应在持续挖掘现有智能穿戴设备丰富功能的同时，依托5G、大数据、物联网等不断突破创新、拓宽“赛道”，推动智能服饰、辅助医疗器械等智能穿戴设备的研发，为智能穿戴产业发展创造更多机遇和更大空间。

（据《人民日报·海外版》）



在海南省海口市骨科与糖尿病医院国际门诊部，医护人员通过智能移动远程医疗管理平台上的可穿戴设备远程听诊。 苏弼坤摄（人民图片）