

应用落地提速 人工智能未来可期

□ 科普时报记者 陈杰

人工智能等新兴技术的发展催生出了新的业态与商业模式，并且深刻地改变着人类的生产生活方式。7月8日，第四届世界人工智能大会(WAIC2021)在上海世博中心召开，参会的企业、机构通过线上线下相结合的方式，共同探讨人工智能技术发展、产业赋能以及治理相关的命题。大会论坛上，基于AI的创新技术轮番登场，向与会者展示了其未来可期的各种可能。

助力产业节能增效

在“双碳”目标的驱动下，各行各业正纷纷探索节能减排与绿色发展的双赢路径，人工智能和5G等创新技术有望助力各行各业进一步发掘减排潜力，提高整体效率，化挑战为机遇。

此次大会上，施耐德电气展示了以人工智能为代表的创新技术在工业和能源管理领域的最新研究成果和应用示范，并与参会嘉宾深入探讨智能化技术对产业减碳增效、实现“双碳”目标的推动力。

通过高效采集和处理海量数据，人工智能技术可以深入挖掘大数据价值，识别减排节点和节能减排潜力，并提高生产运营效率。施耐德电气的人工智能服务基于开放式三层架构，覆盖了增强现实、工业过程优化、计算机视觉、知识图谱、自然语言处理、语音处理等AI新兴技术领域，打造多维度的创新工业



图为 2021 世界人工智能大会现场。视觉中国供图

自动化和能源管理领域 AI 产品，以多元的产品形态和交互方式赋能各行各业。

航天领域大显身手

大会现场，担任开幕式助理主持人的火星车数字人祝融号与百度 CEO 李彦宏的交流很是吸睛，他们为观众展示了航天工程师们给“小火”在火星拍的打卡照片，整个过程自然生动，表现力十足。

火星车数字人祝融号“近似于人”的表现源于百度积累多年的数据人技术体系，通过百度智能云设计的轻量深度神经网络模型，以及国内首创的，基于高精度 4D 扫描的

巨型预测技术等先进技术创造而来，未来还将应用于知识科普、虚拟主持等多个场景，为人类生活带来便捷。

2020 年中国航天日，百度与中国火星探测工程合作，启动“追踪火星计划”，在天问一号发射成功后，百度 APP 也成为中国第一辆火星车全球独家征名平台。今年 4 月，中国火星探测工程联合百度发布的全球首个火星车数字人在“中国航天日”的主场活动中重磅亮相。

人工智能、大数据、云计算等技术在航天领域的不断应用，加强了大众对于航天知识的了解和科技竞争力的提高。

人工智能赋能碳中和

随着人工智能技术被越来越多地运用到物联网产业，人工智能在边缘计算领域的重要性也将越来越大。智能边缘正在快速崛起，并将成为智能创新的下一波浪潮。

传统产业的数字化转型目的是为了节能增效，不论是通用还是专用计算架构的智能边缘计算，都是以最具性价比的优势，为传统企业智能化、数字化转型提供助力，而这就需要芯片企业为此提供足够的技术储备。

英特尔公司物联网事业部中国区首席技术官张宇博士在大会上表示，AI、5G、智能边缘等转折性技术驱动数字化技术的进步，加速城市的数字化转型，并通过不断打造突破性的服务器产品性能和效率，为地球环境的可持续发展作出积极贡献。“英特尔致力于通过自身在云计算、人工智能、大数据、智能边缘等领域的全面能力，充分释放英特尔软硬件解决方案在边缘人工智能方面的优势与专长，从而加速推动城市实现数字化转型，早日实现‘碳中和’的宏伟目标。”

当前，人工智能已经成为建设科技强国道路上的重要力量。在国际竞争之中，利用 AI 抢占科技制高点的趋势也已明显，而随着技术的快速发展，大量的 AI 企业还会持续地探索 AI 视为星辰大海的征途，将 AI 技术与物理世界不同的人群和场景相结合，加速推动智能经济发展驶向快车道。

随着 AI 技术的发展，以对话式交互为核心，将语言、语音、图像等技术结合的智能交互应用日益广泛。随之，多模态信息理解的人机对话技术成为 AI 的核心挑战之一，该技术也被国务院《新一代人工智能发展规划》列为关键共性技术。

日前，第二十二届中国专利奖获奖结果正式公布，百度“基于人工智能的人机交互方法和系统”获得中国专利奖金奖。中国专利奖金奖由国家知识产权局和世界知识产权组织联合授予，是我国知识产权领域的最高奖项，百度专利奖金奖表明自主创新的 AI 核心技术获得权威认可。

据了解，百度前两届中国专利奖曾获得 8 个奖项，是 AI 领域获得的中国专利奖项最多的人工智能企业。

AI 交互专利由百度 CTO 王海峰为首的发明人团队于 2015 年提出，综合运用知识图谱及深度学习等技术，以深度语义理解为基础，实现跨越语言、语音、图像等模态的智能人机交互。

王海峰认为，人工智能技术具有很强的通用性，呈现出标准化、自动化、模块化的特征，已进入工业大生产阶段。“在新的发展阶段，一方面，人工智能技术越来越复杂，融合创新越来越丰富；另一方面，随着飞桨等开源开放平台的广泛应用，AI 开发门槛正在日益降低。”

在数据量爆炸式增长的信息时代，如何理解用户的多样化需求，提供快速、精确的信息服务，一直是人机交互系统的难题。百度交互系统 2015 年就实现了从工具化到拟人化的跨越，使得用户可以用复杂的自然语言实现灵活自如的交互，整合了搜索、推荐、对话流等信息异构系统，并且通过个性化模型、多轮交互和引导推荐机制精确诊读用户意图，极大提升了信息获取的效率。

目前，这一交互技术已泛应用于百度搜索、地图、小度音箱等产品，并通过百度智能云输出给各行各业，赋能电信、能源、金融、市政、医疗、教育等产业智能化升级。

以技术创新为信仰，长期坚定的高比例研发投入，使百度成为拥有强大互联网基础的领先 AI 公司。这样的坚持和信仰使得百度在 AI 创新方面取得了瞩目的成果。AI 专利申请数量超过 10000 件，已经连续三年在 AI 专利申请量和授权量方面蝉联中国第一。

随着知识产权保护的全面加强，人工智能专利正在释放价值，并进一步激励创新，进而推动整个行业协调发展，将 AI 专利打造成智能经济新引擎。

人工智能交互进入新时代

□ 陈杰

(科文)

移动网络 IPv6 流量占比稳步提升

7月9日，来自工信部网站消息显示，工信部、国家网信办联合印发《IPv6 流量提升三年专项行动计划(2021—2023年)》(简称《行动计划》)，指出，到2021年底，移动网络IPv6流量占比超过20%，固定网络IPv6流量规模较2020年底提升20%以上。到2023年底，移动网络IPv6流量占比超过50%，固定网络IPv6流量规模达到2020年底的3倍以上。

此外，《行动计划》还明确，到2021年底，国内排名前100的商业移动互联网应用IPv6平均浓度超过40%，并完成全部省级行政单位IPv6覆盖；获得IPv6地址的固定终端占比超过70%；IPv6网络平均丢包率、时延等关键网络性能指标，

连接建立成功率、页面加载时间、视频播放卡顿率等关键应用性能指标与IPv4基本一致。到2023年底，国内排名前100的商业移动互联网应用IPv6平均浓度超过70%。获得IPv6地址的固定终端占比超过80%。

围绕重点工作任务，《行动计划》指出，要强化基础设施IPv6承载能力。基础电信企业深化网络基础设施IPv6改造，千兆光网、5G 网络等新建网络同步部署IPv6，新增互联网骨干直联点和新型交换中心应支持IPv6。

要激发应用生态IPv6创新活力。全面推进视频、游戏、资讯、社交、电商、生活服务等互联网应用

企业继续深化IPv6改造，实现全业务、全功能优先采用IPv6访问，特别是视频类、社交类、直播类、教育类等大流量互联网应用企业要进一步提升应用IPv6浓度，带动全网IPv6流量提升。国内主要互联网应用商店按照统一标准，对新上架的互联网应用开展IPv6浓度检测，新上架互联网应用IPv6浓度应不低于50%。

要提升终端设备IPv6支持能力。主要终端设备生产企业出厂的家庭无线路由器、智能电视、机顶盒、智能家居终端及物联网终端模组等终端设备全面支持IPv6；基础电信企业、互联网接入服务提供商、终端设备企业加快对具备条件

的存量终端设备，通过固件及系统升级等方式支持IPv6，引导用户开展老旧终端设备替换，逐步实现在网家庭网关、企业网关、家庭无线路由器等终端支持IPv6。

要强化IPv6安全保障能力。各相关企业进一步完善针对IPv6的网络安全定级备案、风险评估、通报预警、灾难备份及恢复等工作。基础电信企业、重点 IDC、CDN 运营企业、云服务商和 DNS 服务提供商要做好僵尸、木马、蠕虫、移动互联网恶意程序等监测处置系统的IPv6配套改造工作，加强工业互联网IPv6应用安全保障，强化IPv6环境下漏洞监测发现与处置等。

(科文)

沉浸体验助推 5G+8K 场景落地

7月8日，咪咕视讯与4K花园联合出品与制作的8K生态人文纪录片《生命之演》开机。

该片以即将举办的联合国《生物多样性公约》第十5次缔约方大会为创作背景，通过真实、新奇、生动的故事表达，旨在传播生态文明理念，展现云南生物多样性与丰富性，更多关注人与自然的连接、依存、和谐发展，同时进一步强化5G+8K/4K、杜比全景声等顶级视听技术的时代应用，正式开启5G+8K应用场景时代，呈现非同以往的5G新视听沉浸体验。

基于宏大的背景与主题，技术与科技的赋能将为优质头部纪录片内容的催化剂。该片最大的亮点——“8K全流程+杜比全景声+8K VR”，将采用最先进的8K

全流程制作技术，大幅提升视觉观赏体验，同时以“声音”为重要创作手法，制作杜比全景声版本，通过杜比的沉浸式音频，带来身临其境的聆听体验，将观众带入真实鲜活的云南风光之中；以8K VR专属专属场景设计，全景沉浸式展现雨林、峡谷、雪山、少数民族村寨等景观，增强每个角度与细节的交互式感受，实现5G时代新视、听、感官体验的多维度升级。

工业和信息化部、国家广播电影电视总局、中央广播电视台总台印发的《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022年)》中显示，至2022年，我国4K/8K超高清视频产业总体规模超过4万亿元，4K产业生态体系基本完善，8K关键技术产品研发和产业化取得突破，形成一批具

有国际竞争力的企业。时下，超高清商用化进程不断加速，8K产业体系化初步形成，5G+8K技术应用迎来快速发展期，随着东京奥运会、北京冬奥会的临近，4K花园与咪咕等战略合作伙伴也将进一步布局8K赛事直播、转播技术革新、8K移动端内容应用等，共同助推5G+8K应用场景的落地。

4K花园 COO 李泓冰表示，“5G 时代，用户对不同终端的需求是行业企业布局臻品 4K/8K 内容的出发点，《生命之演》以用户喜闻乐见的故事表达背后严肃的主题是该片最突出的特点和看点，在超高清新视听的沉浸感中沉淀对大自然的敬畏，可以说是一部颠覆传统、并赋予了 5G 时代的标志性内容产品。”

“希望通过该片展示出除了金丝猴，除了那些大项目之外的一些生命，特别是使用8K技术，展现出云南或者说动植物王国里边其他的一些微小的不易被发现的生命的不同形式”，中国科学院昆明植物研究所研究员王立松表示：“任何生物再小也不能忽视，比如地衣占陆地表面8%的生态系统，我们可能要俯下身子去，甚至用放大镜去观察，当你去看它的时候，它五彩斑斓，所以它也是生命多样性当中的一个重要组成部分。”

据悉，《生命之演》接下来将进入高效的拍摄制作阶段，正片与竖屏纪录片及视频彩铃等衍生内容系列都将在10月份2021年联合国生物多样性大会举办期间同步播出。

(赵薇)

为“中国芯”注入青年创新力量

随着“缺芯”问题席卷全球，如何发展我国芯片自主研发能力，实现自主可控，正被提升到前所未有的高度。而要推动“中国芯”崛起的关键，则在于中国芯片研发人才的培养。

“逐梦杯”中国青年芯片科技创新大赛日前在南京正式启动。大赛由共青团中央、中华全国青年联合会、中国科协、科技部、中国科学院、中国工程院等指导，由中国青年科技工作者协会、中国青年创业就业基金会、共青团江苏省委、江苏省青年联合会和南京市江北新区管理委员会共同主办。

大赛主要面向青年技术创新团队及个人，通过发掘优秀的芯片创新项目，对其成长给予资金和资源扶持，致力推动集成电路技术、科技创新攻关，促进集成电路软硬件相关技术和产品应用推广，为强大“中国芯”注入青年创新力量。

中国工程院院士、中星微集团首席科学家邓中翰表示，大赛对于行业人才培养有重要意义。“目前我国芯片半导体行业人才缺口大，而全国各地都相继出台各项优惠政策吸引技术人才。就此，本届大赛的举办将有力激发青年创新人才投入芯片半导体行业的发展热情，助力行业创新技术的人才培养。”

中国工程院院士、中国科学院计算技术研究所研究员倪光南也对大赛举办给予高度评价，他表示，作为芯片进口大国，我国国产芯片自给率不足。就此，国家出台系列政策，支持集成电路发展，但要推动国家科技创新和高质量发展，关键还要靠人才实力。“本次大赛不仅为青年芯片人才提供了发展机会和舞台，还为技术人才提供了交流与互动的平台，为行业创新发展营造良好的环境氛围，为芯片行业发展打造

青年科技创新人才团队。”

全国政协常委、全国工商联副主席、恒基兆业集团主席李家杰博士公益捐赠了大赛奖金及相关办赛经费，并将针对优秀创新项目的发展提供系列的资金、资源等相关扶持。

对于参与并支持本次大赛举办，李家杰表示：“新一轮的科技革命正加速进入激烈竞争的下半场，而我国在高精尖的技术环节仍有短板，芯片作为科技和工业的基础，其重要性不言而喻。过去几年，我多次向政协提案支持国家芯片行业发展，也投资并向国内引入 RISC-V 开源芯片架构，希望为国家科技自立自强贡献一份力量。我们的芯片产业要攻克卡脖子问题，关键还是要靠人才，希望本次大赛能成为凝聚科技创新的星星之火，助推国家芯片半导体行业的蓬勃发展。”

中国青年科技工作者协会会

长、东南大学副校长吴刚表示，芯片产业是一个国家高端制造能力的综合体现，是全球高科技国力竞争的战略制高点。中国青年芯片科技创新大赛是第二届中国青年科技工作者大赛项目，目的是引领广大青年科技工作者通过产、学、研深度融合，推动创新攻关，促进芯片软硬件相关技术及产品应用推广，加快“中国芯”的研发、制造、应用脚步。

据了解，本届大赛面向万物智联时代新兴产业需求，主要聚焦芯片创新的三大赛道：开源芯片开发与性能优化、智能芯片开源软件及物联网芯片软硬件关键技术，着力解决场景碎片化、AI 落地门槛高、生态构建不足等情况。大赛从7月9日—8月31日开启报名，9月下旬对报名进行评审，大赛的最终结果将在11月底揭晓。

(亚妮)