中国改革报 CHINA REFORM DAILY
2020.07.15 星期三
本版编辑：赵薇 Email：523130654@qq.com 热线：(010)56805202

技术让世界更有“AI”

——透视2020世界人工智能大会云端峰会

□ 陆文军 周 琳 龚雯

这是一场极为特殊的相聚：马云、马化腾、马斯克、李彦宏等行业大咖以“云上见”的方式，跨越大洲、汇聚云端；这是一次提振信心的亮相：人工智能（AI）不仅是防控疫情的援兵，也是经济复苏的“后手”。

日前，2020世界人工智能大会在上海召开，以“云端”方式参加的国际嘉宾超过500位。“最先一公里”——在大数据支撑下，人工智能算法创新为疫苗药物研发提供支撑；“最后一公里”——人工智能与5G、数据中心等基础设施加速融合，为经济复苏注入“智力”。为全球智慧城市探索“样板间”，为世界经济转型开放新场景，从“互联网+”到“智能×”，透视大会，技术将让世界更有“AI”。

实战中“光环耀眼” 国际战“疫”更有“AI”

面对突如其来的新冠肺炎疫情，除了医护人员的日夜奋战，人工智能也在特殊时期走向前沿一线，在实战中发挥作用。

“健康码”，如今人人“一码在手”的这一小应用，用红黄绿几种颜色，为“后疫情时代”的人员沟通和经贸往来，提供了简单有效的智能服务。这背后，就是人工智能和大数据的融合。“我们通宵写代码，三天内上线了‘随申码’。”星环科技创始人孙元浩说，上线以来，“随申码”亮码累计超过8亿次，最高时一秒被访问数万次。

“我们没能在武汉封城的时候派遣大量无人车，通过生物计算也没能快速找到疫苗，很多人因此对AI技术产生悲观情绪。但是，作为一个局中人，我知道它在进步。”百度董事长李彦宏说，AI算法将病毒全基因二级结构预测从55分钟缩短至27秒，智能测温方案有效降低公共场所工作人员感染风险。“我们看到AI不再遥远，延长了双手、强大了大脑、丰富了视觉，消除了时空的障碍。”李彦宏说。

在国际抗疫的战场上，中国的人工智能企业也在持续输出。在韩国，商汤科技的人脸识别远程测温方案帮助LG复工复产；在瑞典，西井科技智能无人驾驶跨运车在码头作业；在美国、乌克兰和泰国，联影医疗的智能CT机帮助减少交叉感染……诚如特斯拉首席执行官马斯克在参加2019世界人工智能大会时所说，“AI就是‘爱’”。

实战中，人工智能技术的应用更接地气、更链条化，在不少业内人士看来，这如同一场“高考”，仍然只是技术赋能百业的起点。

“所有实战应用的耀眼光环，都来源于数十年的基础科学积累，未来应该在创新理论上寻求突破。”图灵奖得主、中国科学院院士姚期智表示，“现在的应用都来自过去的理论研究，现在的理论研究在未来某一天会让我们获得巨大的进步。”

在连线中，马斯克则透露，正在中国建立相关工程团队。“我们会在中国做很多原创性工程开发，而不仅仅是简单地把美国的东西搬到中国。预计未来我们工厂中会运用更多智能化软件。”马斯克说。

从“互联网+”到“智能×” 为经济复苏注入新动能

疫情冲击下的世界正在发生深刻变化，面临更多不稳定不确定因素。努力在危机中育新机，于变局中开新局，在与会大咖看来，在线新经济等概念迅速“补位”，人工智能赋能传统行业，正在为全球经济复苏注入新力量，发挥“乘数效应”。

——新业态孕育新动能，产业应用在全领域按下“加速键”。

云端互动、数据拼单、直播带货、靠工业互联网转产……抓住产业数字化、数字产业化赋予的机遇，一群智能经济新形态正在形成发展新动能。

截至6月22日，天眼查专业版数据显示，以工商登记为准，我国今年前5个月新增人工智能相关企业近11万家，同比增长28.54%。今年前4个月，微信生态数字岗位增加近60万个，成为高校毕业生就业的新舞台。

思爱普全球高级副总裁李强说，根据分析报告，到2030年，全球得益于人工智能推动的经济增长将高达15.7万亿美元，中国就占7万亿美元。“企业数字化将成为经济复苏的引擎，而人工智能就是‘金钥匙’。”李强说。

——新融合开拓新空间，开启以城市级为标的的“大应用”。

人工智能应用的领域正从单点走向系统，在城市级应用中崭露头角。和前两届不同的是，本届大会上发布的新应用场景，都是综合性强、复杂度高的系统工程，包括科学城、地铁等领域，城市正在成为智能应用的“超级孵化器”和“最佳试验田”。

“人工智能一定程度上帮助政府做到了智能化管理。”复旦大学附属华山医院感染科主任张文宏说，“需要泼冷水的是，疫情的控制主要是靠传统智慧和城市管理实现的。我们需要反思，未来人工智能如何改善城市管理，加快公共卫生体系的预警速度？医疗机构数据如何第一时间汇聚到大数据平台，提前发出警报？”

——“新基建”筑牢新底座，赋能百业发挥“乘数效应”。

5G、数据中心等“新基建”，为人工智能应用开拓了更多新空间和新疆土。专家认为，把人工智能作为新的基础设施来建设，是一项“既应需求而建，也谋未来而建”的战略布局。

日前，上海西岸的国际人工智能中心、张江的红杉数字智能产业孵化中心同时在上海揭幕，开启一批全生态的“朋友圈”。“首批正式入驻的6家成员企业都非常年轻，有的甚至去年刚成立。但他们从事的边缘计算、智能制造等领域，都是智能时代最具代表性的科技应用方向。”红杉资本全球执行合伙人沈南鹏说，过去十几年是“互联网+”的时代，未来将迎来“数字智能×”的新纪元——人工智能、大数据对生产力的推动将是乘数效应，推动人类迎接新一轮的生产力浪潮。

红杉成员企业宇数科技的四足机器人亮相“红杉数字智能产业孵化中心”启用仪式

新华社发（红杉资本供图）

以开放促合作 共建智能家园

从携手战“疫”到城市治理，人类正共同面对越来越多的挑战和压力。世界各国越来越清晰看到，人工智能是一个非常好的共同路径，科技之疆与人文之海的交汇将创造新历史、新家园。

6月，中国科学家首次在国际顶级学术期刊《自然–机器智能》上发表关于中国人工智能发展的全景论文，是集结中国最强AI力量的重磅发声。“人工智能是要服务于全人类的。”论文牵头方、AI青年科学家联盟执行理事卢策吾说，从国际“朋友圈”看，基础研究和学术交流将有更大的合作空间，更加开放地去解决人类遇到的共同问题。

据新华社消息，截至去年底，中国人工智能核心产业规模已经超过510亿元，各类智能加持的新技术新业态不断涌现，前景可期。

工信部部长苗圩在大会上表示，“加快人工智能发展，是产业优化升级、提升人类福祉的重要抓手，坚持开放合作是必由之路和全球共识。要集聚全球智慧，加强人工智能相关基础理论、关键技术等研究，支撑新一代人工智能行稳致远。”

不仅是中国，世界上数十个国家和地区纷纷将人工智能列为优先发展的国家战略，在政策及资源上给予前所未有的关注与重视。技术向善，治理正日益成为一个全球话题。

“科技创新能力强的国家将拥有显著优势，需防范发达国家与发展中国家间技术差距扩大的风险。社会各界需要同心协力并建立战略伙伴关系，避免加剧技术鸿沟。”联合国工业发展组织总干事李勇说。

首次以云端峰会亮相，通过直播、全息、5G等手段，2020世界人工智能大会将全球都变成了会场。从技术的智能化，到经济智能化、社会智能化，全球更需要在数据保护、法律规则等方面携手共治。

联合国数字合作高级别小组联合主席马云表示，相隔一年，世界已经发生了巨变，与其担忧不如担当。病毒没有边界、不分国家，技术也没有边界、不分你我。“大家早一点开始合作、抱团，我们就会早一天胜利。”

观 点

科学普及是一项系统工程

□ 蒋建科

前不久，北京市人力资源和社会保障局、北京市科学技术协会大胆创新，在全国首次评选出首批75名高级职称科学传播专业人才，填补了我国科学传播领域的职称空白，引起不小的社会反响。

获评职称的科普场馆讲解员、“网红”科普作家、科普研究学者倍感振奋，表示要更好地做好本职工作。

无论是眼下抗击新冠肺炎疫情还是17年前抗击非典疫情，科普都发挥了十分重要的作用。及时、有料的科学普及和知识传播，不仅能够及时解疑释惑、提升全社会对各种流言和虚假宣传的鉴别力，还激发了各界群众了解新知识、新技术的热情，也有利于激励更多青少年投身科学研究和科普事业。

《人民日报》发表评论认为，科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼，要把科学普及放在与科技创新同等重要的位置。我国在全世界第一个出台了科普法，还推出了很多鼓励科学普及的政策措施。当前，我国科普工作取得了显著成就，涌现出一批优秀科普场馆和著名科普专家、科普工作先进个人，公众科学素养也在不断提升。数据显示，2018年，我国公民具备科学素养比例达到8.47%；在2005年，这个比例仅为1.6%。但是，与科技创新相比，目前科学普及这只“翅膀”还偏小、偏弱，难以满足量大面广的实际需求。

我国公众的科学素养还需要大力提升，科普工作还存在一些短板。除了长期从事科普工作的一线讲解员难以评职称、职业上升渠道狭窄，科普的社会价值尚未得到科技界的完全认可。同时，科普工作者自身素质和科普手段跟不上时代的变化，缺乏既能做好科研又能做好科普的科技人才，科学家做科普的积极性有待提高。在科普工作中还存在一些薄弱环节，针对老年群体的科普工作亟待提高。

科学普及是一项系统工程，需要社会各方的共同努力。希望相关部门和社会各方协同发力、各展所长、各尽其责，推动全社会形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的良好氛围，使蕴藏在亿万人民中间的创新智慧充分释放、创新力量充分涌流，为创新驱动发展战略的深入实施提供更多新动能。

科教动态

我国学者破解燃料电池研发关键难题

与传统电解质材料电导率相比，提升3个数量级

本报讯 著名期刊《科学》日前刊发中国地质大学（武汉）科研团队学术论文，宣布通过半导体异质界面电子态特性，把质子局限在异质界面，设计和构造了具有低迁移势垒的质子通道。

据了解，中国地质大学（武汉）材料与化学学院吴艳副教授是论文第一作者。她介绍说，燃料电池的洁净、高效、无污染特点越来越受关注，燃料电池技术也是国家能源发展战略的一个重点领域，高离子电导率的电解质开发，是解决目前燃料电池应用的关键。

中国地质大学（武汉）燃料电池创新研究团队，一直致力于低温、高性能燃料电池研究，聚焦高质子电导率电解质的开发，历经多年探索，经过反复试验论证，通过半导体异质界面电子态特性，把质子局域于异质界面，设计和构造具有低迁移势垒的质子通道。

“我们的研究如同给质子修建高速公路，即利用半导体异质界面场诱导金属态，助推超质子实现又快又好地‘跑起来’，从而获得优异的电导率。”吴艳说，这与传统电解质材料电导率相比，提升了3个数量级，并且实现了先进质子陶瓷燃料电池的示范。

半导体异质结构和场诱导加速离子迁移，是能源科学领域具有挑战性的研究课题。该研究成果为质子限域传输提供了创新科学方法，将促进新一代燃料电池研究和发展，对发展能源新材料和新技术具有重要科学意义和应用价值。（李 伟）

航海科技发展为航运强国建设提供支撑

已建立港口水工建筑技术、疏浚技术装备等5个国家级重点实验室和工程研究中心

本报讯 日前，中国航海学会发布消息称，近5年来，我国航海基础理论研究、技术创新应用等方面取得突出成就，航海科研条件不断改善，为航运强国建设提供了重要支撑。

据中国航海学会理事长何建中介绍，我国航海科技基础理论研究在多方面取得进步和创新，其中智能航运和港航特大风险防控理论创新产生了重要影响，为航海科技发展和技术进步提供了新的理论支撑。

在航海技术创新应用方面，近年来，我国建设了天津港30万吨级复式航道、连云港30万吨级深水航道、长江南京以下12.5m深水航道、三峡升船机；研制了云平台、六自由度及智能型航海模拟器；掌握了超大型矿砂船设计建造检验关键技术等，覆盖到基础设施建设、装备研制、导助航、安全监管等技术领域。

科研条件是支撑科技进步和创新的重要物质和信息基础。目前，我国已建立港口水工建筑技术、疏浚技术装备等5个国家级重点实验室和工程研究中心，不断提升我国航海科技研发能力。

何建中表示，我国的航海科技不断发展，在重大水工工程、集装箱全自动化码头、绿色航运领域取得了举世瞩目成就。但是，与世界航海技术领先国家相比，仍存在较大差距。当前新冠肺炎疫情仍在全球范围蔓延，航运企业面临严峻挑战。面对新形势、新要求，中国航海学会将强化新业态研究，推动科技研发创新，加强对外交流合作，发挥航海智库专家优势，协同推进航运业高质量发展，为实现航运强国提供有力的技术支撑。

（魏玉坤）

长征火箭“瘦身”成功 运力提高50公斤

□ 胡 喆

日前，由中国航天科技集团有限公司所属中国运载火箭技术研究院抓总研制的长征三号乙运载火箭在西昌卫星发射中心再次点火升空，成功将亚太6D高通量通信卫星送入预定轨道，发射取得圆满成功。

这是继6月23日成功发射北斗三号工程最后一颗卫星后，时隔16天的又一次发射。新华社记者在采访火箭研制团队时了解到，作为我国运载火箭的“劳模”，长征三号乙运载火箭所属的长征三号甲系列运载火箭家族近年来完成了包括北斗组网、嫦娥四号月球探测器发射在内的多项重要发射任务，发射次数位居中国所有运载火箭型号前列。

然而，此次在发射亚太6D卫星的过程中，却不得不面对一个新情况——亚太6D卫星重量为5550公斤，长三乙火箭地球同步转移轨道运载能力为5500公斤，卫星“超重”了。

卫星“超重”怎么办？火箭研制团队别出心裁，想出了为火箭“瘦身”、腾出运力运卫星的办法。

长三甲系列火箭总体副主任设计师张亦朴介绍，为了让卫星能够顺利搭乘，设计人员专门对长三乙火箭进行了优化改进，帮助火箭“瘦身”，让火箭自身重量减少了50公斤，这样一来，长三乙火箭的运载能力就相应地提高了50公斤，满足了“乘客”需求。

那么火箭想“瘦身”一共分几步呢？

——“瘦身”第一步：拿掉一个补压气瓶。设计人员首先优化了长三乙火箭三级补压气瓶的材料和数量。

据介绍，补压气瓶主要是在火箭发动机启动前，为贮箱进行补压。以前，火箭三级共有5个钛合金材质的气瓶，设计人员经过大量的数据分析、论证，在满足强度要求和使用需求的情况下，将5个气瓶减为4个气瓶。同时，在气瓶的材质上，设计人员用复合材料替代了钛合金材料。

这样一来，拿掉一个气瓶后，补压气瓶的整体重量变小了，火箭一下子“瘦身”了20公斤。

——“瘦身”第二步：贮箱壁板变轻薄。除了在补压气瓶上做文章，设计人员还优化了火箭的三级贮箱结构。

三级贮箱的重量对火箭运载能力的影响是1:1的，也就是说贮箱重量减轻1公斤，火箭运载能力就能提高1公斤。

在保证承载能力的前提下，执行此次发射任务的长三乙火箭贮箱对亚太6D卫星进行了“量体裁衣”，工艺和结构的改变，让设计人员为火箭贮箱选用了更轻薄的壁板，贮箱重量直降10公斤。

——“瘦身”第三步：减掉2层防晃板。此外，设计人员还把火箭液氢贮箱里的4层环形防晃板减少为2层。

防晃板的作用是抑制贮箱内推进剂晃动，其安装位置主要是根据火箭的发射轨道确定的，轨道不同，防晃板的安装位置也不同。

在此次发射任务中，设计人员根据亚太6D卫星的实际轨道需求，减掉了2层防晃板，再次“瘦身”，让火箭自身重量又下降了20公斤。

“即使是再成熟的火箭，也有不断提升的空间。”张亦朴说，通过这些改进，此次长三乙火箭一共减重了50公斤，这意味着其运载能力直接提高了50公斤，这对长三乙火箭来说是前所未有的。看似简单的步骤，每一项都意味着不惧繁琐的再创新，也是航天探索永无止境的体现。