

聚焦新基建 打造新动能·产业变革 ③

为智能化变革赋能蓄力

□ 李修全

人工智能是引领智能化变革的核心力量，将人工智能列入“新型基础设施建设”，充分体现“新基建”稳增长和促创新并驾齐驱的鲜明特点。

推动人工智能发展是一项系统工程，面临理论攻关、技术研发、产品创新、社会应用、技术治理等诸多任务。同时，还需更多着眼于人工智能赋能经济社会智能化变革所需的基础设施能力建设，着眼于支撑人工智能创新的新型基础设施建设。

首先，建设行业赋能基础设施。当前，人工智能已经成为引发经济社会变革的“新能量”，要想将这种“新能量”向各行各业输出，需要基础设施建设。

一方面，开放平台将成为人工智能赋能行业的重要基础设施。智能语音、图像

感知等人工智能共性技术平台，以及医疗影像、智能家居等行业专业平台，通过API接口方式输出算法能力和数据资源。加快各领域各类型人工智能开放创新平台能力建设，为推动人工智能与实体经济深度融合，赋能汽车、工业、金融、智慧城市等各行各业将发挥重要的基础支撑作用。

另一方面，智能技术落地也需要各领域智能化基础设施支撑。自动驾驶汽车、智能机器人、智能医疗、智能教育等都是未来潜力巨大的智能化领域，但目前支撑技术落地的基础设施仍然相对薄弱。比如，交通领域需要加快推进车路协同的道路感知基础设施建设；城市领域需要适应无人送货等智能化装备运行，推进城市道路、门控、电梯等基础设施升级等。这

些智能化基础设施建设将推动各项技术加快落地迭代，支撑未来各类智能化新业态、新产业、新服务发展。

其次，建设技术创新基础设施。人工智能未来发展仍将面临攻坚克难的爬坡期，打造技术创新支撑能力、助推人工智能持续创新仍是关键。

比如，需要一批开放的高效AI算力中心。随着智能模型复杂度飞升，对AI算力基础设施的要求不断提高，普通研究团队耗资十万元或几十万元配备的GPU算力往往难以支撑很多前沿模型算法研究。建设一批软硬协同的高效AI算力中心，以低成本形式对学术界、产业界开放，将有助于降低算力门槛，加速人工智能学术研究和技术创新周期。

再比如，需要建设各领域大规模开放

知识库。当人工智能在解决了感知问题后，认知智能跨越时，实现对于知识层面的处理和推理将成为未来重点和面临的主要挑战。在交通、教育、医疗等各领域前瞻布局一批聚集海量专业知识图谱的大规模知识库和知识开放共享平台，推动大数据向大知识提升，将为下一阶段学术理论探索和产业技术创新聚能蓄力。

总之，全球人工智能发展正处于重要的机遇期、蓄力期，加快推进智能化新型基础设施建设正当时。把握机遇，砥砺前行，不仅将给我国人工智能发展和经济转型升级带来深刻影响，也将为全球智能化进程贡献力量。

(作者系中国科学技术发展战略研究院研究员、科技部新一代人工智能发展研究中心副主任)

成为城市的“基础设施”——

人工智能发挥头雁效应

经济日报·中国经济网记者 余惠敏

作为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，人工智能正在对经济发展、社会进步、国际政治经济格局等多个方面产生重大而深远的影响。根据预测，到2025年世界人工智能市场规模将超过6万亿美元。专家建议，要使人人工智能“新基建”的建设投入发挥最大效能，一要注重多元参与、协同建设，二要注重远近结合、有序推进，三要注重促进共享、均衡发展。此外，解决民生刚需、解除民生痛点是人工智能“新基建”的应有之义。

人工智能，英文名AI，过去是科幻电影中的常客，现在已成为我们日常生活的重要基础设施。

到底有啥大作用

在这场使人与人之间保持距离、把人们社交活动频次降至最低的新冠肺炎疫情中，人工智能带来的健康码、AI医生、送药送餐机器人等各种高效管理和便民服务，已经同水、电、气、网络一样，成了城市“基础设施”。

在北京市海淀区西北角的前沿技术创新中心，这里复工复产的员工们没有下楼取外卖的烦恼。因为外卖最后100米的难题，被云迹科技公司的“跑腿机器人”解决了。在这里，物联网技术将机器人与食堂订餐器、电梯、楼门开关等实时连接，楼内员工在小程序上点单后，机器人会带着热腾腾的午餐自己坐电梯上楼，到达指定位置后，还会打电话呼叫点餐人取餐。

在安徽铜陵市，疫情期间城市管理者无需人工排查，就能识别公共场合人员聚集和不戴口罩的情况。这也是建立在人工智能新基建的基础上。

铜陵市是科大讯飞公司“城市超脑计划”首批试点城市之一。疫情期间，科大讯飞依托“城市超脑”平台，整合铜陵市原有视频监控，AI自动监测识别区域内超过5人的聚集情况，发现后分发给周边社区工作人员，让他们去疏散和疏导。铜陵市各大菜市场也通过“城市超脑”布置“天眼”，市民不戴口罩购物，会被AI自动视频分析后，相关信息和抓拍图片通过短信推送给市场监管人员，有效降低不戴口罩感染病毒的风险。

科大讯飞高级副总裁、智慧城市事业群总裁张友国说：“我们越来越深刻地感受到，一定要以解决社会刚需为出发点，这也将是人工智能与此前互联网产业浪潮的最大不同。”

未来舞台有多大

人工智能的舞台有多大？中国《新一代人工智能发展规划》提出：到2030年，我国人工智能核心产业规模超过1万亿元，带动相关产业规模超过10万亿元。

把人工智能作为新的基础设施来建设，是一项立足长远的规划。

“当前，我国正在加快推进新型基础设施建设，并非仅仅是为对冲全球性经济下滑、提振受疫情拖累的经济活力出台的救市之策，而是推动经济转型升级的主动谋划，是一项‘既应需求而建，也谋未来而建’的战略布局。”中国科学技术发展战略研究院研究员、科技部新一代人工智能发展研究中心副主任李修全说。

“在新一轮科技变革中，人工智能是发挥‘头雁’效应的引领型技术，将人工智能列入‘新基建’，充分体现稳增长和促创新并驾齐驱、远近结合、系统布局的特点。”李修全说。

与人工智能产业相关的公司也都看好行业未来。“AI是行业发展的倍增器，通过高效挖掘数据价值，赋能各行各业领域

智慧升级。”浪潮集团董事长孙丕恕对人工智能的未来充满信心。他介绍，浪潮拥有AI计算产品阵列，包括基础设施、管理平台和软件算法开发框架等，是主要的人工智能服务器供应商，并与人工智能领先科技公司保持紧密合作。浪潮还利用AI与大数据相结合，创新推出数字金融、健康医疗大数据服务等新模式。

看好人工智能的不仅是中国。作为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，人工智能正在对经济发展、社会进步、国际政治经济格局等多个方面产生重大而深远的影响。

德勤此前发布《全球人工智能发展白皮书》预测，到2025年世界人工智能市场规模将超过6万亿美元，2017年至2025年复合增长率达30%。

发展壮大难在哪

人工智能“新基建”将在何处发力？解决民生刚需、解除民生痛点，是人工智能“新基建”的应有之义。

清华大学教授张勤认为，在此次疫情中，大部分三甲医院成为抗疫主阵地，但也因人群聚集导致病毒扩散。这是因为“分级诊疗”“基层首诊”还未实现，“基层首诊”需要大量高水平的全科医生下沉到基层，实际难度非常大。AI医生可以帮助基层有效解决这一难题，快速提高当地临床医生的诊断能力。

张勤团队开发了DUCG临床辅助诊断系统，通过与多家三甲医院专业医师合作，围绕患者的主诉症状构建知识库，让AI医生学会了全科看病。

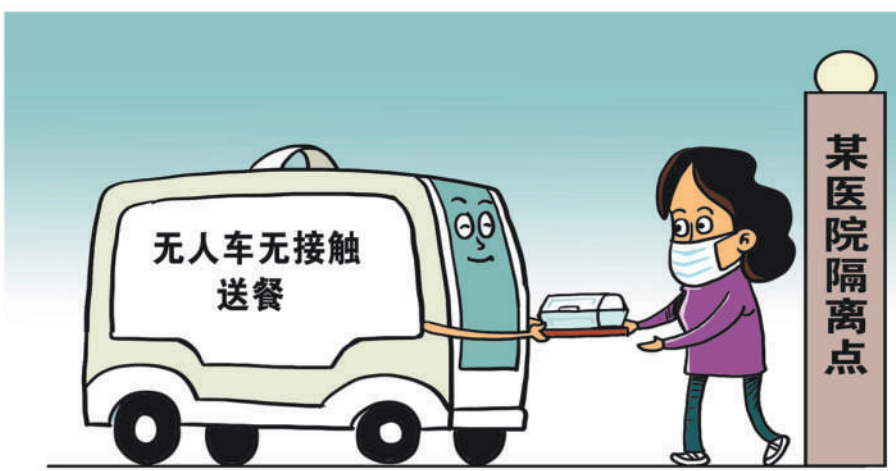
“此次疫情中，已使用了DUCG系统的山东胶州各镇卫生院、村卫生室，就在AI医生帮助下开展了疫情初筛、排查，将疫情防控关口前移。”张勤说。

人工智能“新基建”难点在哪？“人工智能基建，软件很重要。但目前我国现状是，从观念和设计上都重‘硬’轻‘软’。比如，修1公里高速公路需要花多少钱，很明白。但建一个城市‘超脑’，如果没有看到实体大楼，就觉得这个基建不是实实在在的民生工程，不太敢投。”张友国表示，人工智能作为“新基建”，观念上需要转变。

人才也是一个短板。“运维和服务能不能跟上，把建好的项目用好？这也是关键问题。”张友国说，未来中国人工智能产业发展，一定要有一批懂人工智能的一线专业人士。

“相对于其他‘新基建’，人工智能可能是投资周期最长，也将对未来经济社会影响最为深远的一项基础设施。”李修全建议，要让人工智能“新基建”的建设投入发挥最大效能，一要注重多元参与、协同建设，二要注重远近结合、有序推进，三要注重促进共享、均衡发展。

李修全认为，应加快推进公共AI算力、AI开放平台、数据知识资源共享等新型基础设施建设，帮助改善中小企业和创业者创新条件，拓展创新机会；加快欠发达地区智能医疗、智能教育等智能化基础设施建设，增进不同区域均衡发展，使不同群体共享智能化带来的红利。



无接触操作



云服务

朱慧卿作(新华社发)

案例

科大讯飞作用大

本报记者 余惠敏

在此次疫情期间，科大讯飞人工智能(AI)作为人类好“助手”的角色功能凸显：帮助政府服务民众、帮助医生防控疫情、帮助老师开启空中课堂。

在政府服务领域，科大讯飞协助安徽省数据资源管理局，依托皖事通平台，推出安徽健康码AI服务，采用“一人一码、一码三色”方式，让出行群众提前自助填报、信用登记，实现进出城、往返家、上下班、购物买药等“亮码”通行。目前，“安康码”已在安徽省16个地市全部推广使用，累计访问量6975.4万次。

在医疗领域，科大讯飞智能助理电话机器人通过打电话、发短信等方式，告知居民与新冠肺炎疫情相关的防控知识，并对重点人群随访，在提高医务人员工作效率的同时，降低了上门沟通的风险。现已覆盖全国30个省市地区，累计服务超3534万人次。

在教育领域，科大讯飞以智慧空中课堂为先导，用人工智能做课前、课中、课后分析，代表老师去提问，把孩子们是否了解问题的情况再汇总给老师，帮助老师真正做到“因材施教”。目前，已先后为湖北、安徽、河北等19个省，31个区域提供人工智能教育产品和服务，覆盖千万师生。

在城市领域，科大讯飞基于大数据和人工智能技术，打造了“城市超脑”，可以作为未来每一座城市信息化建设的智慧基础设施，带动整座城市由信息化向智慧化迈进。

疫情期间，人工智能应用发挥了重要作用，这预示着，人工智能“新基建”已经动工，因为疫情期间的创新应用是在过去已经搭建好的平台上完成的。

业内专家表示，人工智能已成为国家“新基建”的重要一环，将为民众提供各种高效、有序、便民的服务。

复工复产顺利推进——

3月份发用电量回升明显

本报记者 王秩辰

用电量被视为经济运行的“晴雨表”。国家发展改革委近日发布数据显示，继今年前2个月发用电量持续下降后，3月份发用电量出现明显回升。其中，3月16日调度发电量达178亿千瓦时，明显高于2月底的162亿千瓦时，上升9.9%。专家表示，随着新冠肺炎疫情防控成效不断显现，全国复工复产快速推进，我国经济运行呈现企稳态势，发用电量探底回升也说明我国经济具有强大的修复能力和韧性。

从发电看，今年前2个月全国规模以上工业发电量同比下降8.2%。其中，火电、水电、核电、风电发电同比分别下降8.9%、11.9%、2.2%、0.2%，太阳能发电同比增长12.0%。

从用电看，今年前2个月全国全社会用电量同比下降7.8%。其中，第一产业和居民生活用电量同比分别增长3.9%、2.4%，第二产业和第三产业用电量同比分别下降12.0%、3.1%。分地区看，全国8个省(区、市)用电正增长，其中内蒙古和云南增速超过5%。

“从目前情况来看，疫情确实给我国经济运行带来了明显影响，供需两端均受到了较大冲击，一些行业企业特别是中小微企业生产经营面临很多困难，前2个月主要经济数据都出现了明显回落。”国家发展改革委综合司副司长李慧说。

值得注意的是，在第二产业和第三产业用电下降的同时，第一产业用电量仍保持增长，这主要得益于全国春耕工作广泛展开。国家电网有关负责人表示，截至2019年12月30日，新一轮农网改造升级目标任务已经提前一年完成，工程全部竣工投产。通过实施新一轮农网改造升级，国家电网公司经营区内农村地区供电能力和服务水平明显提升。农村电气化进程加快也带来了第一产业用电量持续增长。

从用电结构来看，第二产业和第三产业用电量虽然出现下滑，但第三产业用电量下滑幅度远低于第二产业，这反映出我国产业结构正在发生积极变化。“虽然疫情给经济运行带来了比较大的冲击，但我们也看到，一些行业企业出现逆势增长，新产业、新模式和新业态呈现出不少亮点，网购快递、在线教育、远程办公等新兴服务需求快速扩张。”李慧表示。

3月份用电量大幅回暖的背后是复工复产顺利推进。记者了解到，目前全国规模以上工业企业复工率提高较快，除湖北等个别省份外，全国其他省(区、市)复工率均已超过90%，其中浙江、江苏、上海、山东、广西、重庆等地已接近100%。

从电网企业监测的用电情况看，目前有色金属行业用电量已达到去年正常水平，医药、化工、电子行业用电量已恢复到正常水平的九成以上，钢铁、机械、纺织行业用电量恢复到正常水平的八成以上。铁路装车数已恢复到正常水平，民航、港口、水运均正常运营。

南方电网总调专家表示，疫情发生以来，南方区域用电负荷发生结构性变化，全网日用电量一度只有去年同期的七成左右。随着全社会复工复产进一步推进，南方区域用电负荷持续攀升。预计2020年南方电网最高负荷有望首次突破2亿千瓦，同比增长7%。

国家电网能源研究院副总经济师单葆国预计，今年二季度我国全社会用电量将实现正增长，下半年增速将继续提高，全年有望保持稳健增长。

热搜

小心，别踩“培训贷”雷区

本报记者 李万祥

“学费分期成就高薪人才”“分期付款实现梦想”……最近，不少教育培训机构为企业职员推出提升专业素质与能力的相关课程，“培训贷”也随之而来。不过，专家提醒消费者，看上去各方均可受益的“培训贷”，也可能让消费者踏入陷阱。

记者发现，“培训贷”的具体模式为教育培训机构与消费者签订教育培训合同，由金融贷款平台一次性将贷款的学费支付给教育培训机构，再由消费者即贷款申请人向金融贷款平台分期还款。也就是说，销售人员和线上广告宣传的“分期付款”实际变成了金融借贷还款。有的学生后期因培训存在问题想要退款时，一方面面临高额违约金，另一方面即便成功解约，也仍被贷款公司要求继续偿还贷款，承担高额利息。

北京市朝阳区人民法院法官助理毛文蝶表示，消费者谨慎选择教育培训机构及“培训贷”金融平台，是避免风险的第一步。

“消费者在选择教育培训机构时应注意查询该机构的资质，综合考虑其注册时间、公司规模，还可以通过裁判文书网公开网查询该教育培训机构涉诉情况，多方面了解其教学能力和经营能力。”毛文蝶说，消费者在考虑“培训贷”支付方式时，还应选择正规且有金融许可证的金融机构或贷款公司。

消费者与教育培训机构因履约产生纠纷，还要偿还“培训贷”的贷款吗？毛文蝶认为，从法律上来说，购买教育培训机构课程，申请“培训贷”支付培训费，消费者其实签订了两份合同：一是消费者与教育培训机构之间签订的教育培训合同，二是消费者(贷款申请人)与“培训贷”金融平台之间签订的借款合同。

需要注意的是，教育培训合同关系和借款合同关系相互独立。教育培训机构未能向消费者提供教育培训服务，属于教育培训合同法律关系中的单方违约，消费者可以根据约定解除与教育培训机构签订的合同，与培训机构协商退费或通过诉讼要求其退还未消费费用并承担一切违约责任。但根据合同相对性原则，“培训贷”项下借款合同并不因教育培训合同的解除而解除，消费者仍需根据借款合同约定向金融平台还款。

“如果消费者因教育培训机构不履行合同而拒绝继续偿还贷款，可能因违反借款合同约定的义务而承担违约责任，甚至会影响个人的征信记录。”毛文蝶说，在有些教育培训机构已“跑路”无法办理退费退课情况下，消费者还是应当在依约还款的同时，收集与教育培训机构签订的教育培训合同以及相关培训记录等证据，及时向法院提起诉讼；如果教育培训机构涉嫌刑事犯罪还应第一时间向公安机关报案，以维护自身合法权益。