科技视点

“人工智能+”正在走进千行百业

习近平总书记强调，面对新一代人工智能技术快速演进的新形势，要充分发挥新型举国体制优势，坚持自立自强，突出应用导向，推动我国人工智能朝着有益、安全、公平方向健康有序发展。

突出应用导向，人工智能正加速落地，赋能千行百业。近日，记者采访调研医疗、金融、教育、新材料研发等多个行业，看人工智能如何助力提质增效。

——编　者

人工智能+医疗——设备进社区　专家在云端

本报记者　吴月辉

手持智能掌上超声设备，不到5分钟，徐珊珊就为前来检查的社区居民完成了一次颈动脉检查。

“智能掌上超声设备让筛查效率真正实现了质的飞跃。”亲身使用了一段时间后，对这台手掌大小的智能检测设备，徐珊珊格外满意。

徐珊珊是安徽省铜陵市映湖社区卫生服务中心的一名医生。过去，她用传统仪器为社区居民进行颈动脉检查时，往往需要耗时15分钟。现在，智能掌上超声设备在人工智能辅助下，能够实现精准定位，检测时间大大缩短，“而且设备轻到能装进急救箱，入户检查时再也不用扛着主机了。”

智能掌上超声设备所依托的，是中国科学院自动化研究所医疗机器人团队联合业内医疗企业研发的智能超声技术。

超声可被用于精准评估颈动脉、甲状腺、乳腺等器官病变，是心脑血管疾病、癌症早期筛查的重要工具。但是超声设备操作复杂，高度依赖超声医生的专业性及经验。在医疗水平不发达的偏远地区，患者常常因为诊断不当而耽误治疗。

针对这一问题，研究团队提出了“机器人+AI+掌上超声”的技术路径。

“机器人相当于‘智能导航员’，只需跟随它的提示，就能完成甲状腺、颈动脉等部位的标准化扫查，新手也能轻松上手；人工智能就如同一位‘阅片无数的老专家’，能像医生一样反复观看动态视频，捕捉细微异常，让漏诊、误诊率大幅降低；掌上超声则一改传统超声机的体型笨重，将探头与主机集成至手机大小，再配合云端智能分析系统，轻松实现‘设备进社区、专家在云端’。”中国科学院自动化研究所研究员、超声项目负责人王双翌说，“这三者结合就好比是为基层医疗应用‘量身定做’。”

从科研攻关到赋能行业应用，一路走来，这些年王双翌有成功的经验，也有关于失败的总结和思考，“人工智能技术要真正赋能产业，一定要瞄准产业的实际需求和问题，过程中产学研用必须深度融合。特别是研发医疗设备，不是简单短时间拼凑一个东西，而是需要原始创新。”

目前，智能超声技术已在数十家基层医院、健康管理及养老机构得到应用，覆盖17个省份48个城市，累计完成了近10万人次超声扫查。

“我们正在将技术拓展至乳腺、肝脏等更多器官筛查，通过长期技术攻关让优质医疗资源真正‘沉得下、用得起’。”中国科学院自动化研究所医疗机器人团队负责人侯增广说。

人工智能+科研——数据添“智慧”　提质又高效

本报记者　喻思南

讨论技术方案、跟踪建设进度……近段时间，毕中南在北京、深圳等地奔忙，干劲十足建设“材料数据工厂”。

毕中南是中国钢研科技集团有限公司（以下简称“中国钢研”）所属钢研国际新材料创新中心（以下简称“钢研国创”）负责人。

“材料数据工厂”如何发挥作用？以研制在航空航天领域应用前景广阔的新型高温合金为例，过去科研人员需要在十几种合金元素的排列组合中试错，仿佛大海捞针。基于物理模型的模拟仿真技术虽然可以提高效率，但在解决未知复杂问题时也帮助有限。

从2021年开始，毕中南带领团队在继续深入机制研究的基础上，采用高通量实验和计算技术构建了专用的“材料数据工厂”，能够快速“生产出”高质量、多模态数据，进而借助人工智能技术精准分析破解复杂关联，自主迭代寻优，高效设计了具有增材适用性的高温合金成分，从而开发出低开裂倾向，同时又满足航空航天高温、高载荷、长时稳定性需求的新材料。

“短时间内发现最优的合金材料成分组合，我们研发周期显著缩短，研发成本随之降低。”毕中南说，过去3年间，团队开发了多种增材制造用高温合金材料，有效助力了航空发动机、火箭发动机等关键零部件研制。“以往，做出一种类似材料，通常要10年以上。”

除了改变新材料研发范式，“数据+人工智能”还有望赋能材料应用。

“在服役过程中，一些关键部件材料性能如何演变、何时失效，由于长期缺乏工业级准则与模型，我们只能参考有限公开的国外标准体系，不仅有风险隐患，还可能受制于人。”毕中南说，通过高质量的材料服役数据与人工智能建模方法深度结合，可以解决复杂环境下材料的定寿延寿技术难题，为材料全生命周期寿命管理提供系统支撑。这也是“材料数据工厂”的重要努力方向。

2024年，中国钢研投入数亿元在深圳设立钢研国创，专注金属材料的前瞻性技术研究与应用技术开发，不断完善“材料数据工厂”，为材料行业数字化、智能化转型探路。

“作为制造业的基础和先导，材料产业是国际竞争的热点之一。”中国钢研董事长张少明表示，必须抓住人工智能革新材料研发模式的机遇，推动创新体系的数字化变革，提升原始创新能力，加强共性、关键、前沿技术攻关，助力制造业高端化、智能化、绿色化转型。

人工智能+金融——服务有温度　用户更放心

本报记者　黄晓慧

清晨7点，上海市虹口区上海银行大柏树支行门口，65岁的沈琪攥着存折站着等取号。虽说他明白手机能查养老金也能转账，可孩子教的步骤转头就忘——“万一按错键，钱没了咋办？”和沈琪一样，每到发放养老金的日子，许多老人都早早来到银行网点排队。

“当天高峰时，我们一个网点一天要办理300多人次的业务，业务量是平时的两倍，大部分是老年客户。”上海银行大柏树支行负责人沈正青说，上海银行作为上海地区最大养老金代发机构，手机银行用户中接近30%年龄在60岁以上，这些用户往往更愿意到线下银行来办理业务。

前不久，当沈琪再次走进上海银行时，银行经理把他直接带到智能柜员机前，点开柜员机里的“海小智”和“海小慧”数字人介绍：“爷叔，以后办理业务跟‘他们’说就行。”

“海小智”和“海小慧”是人工智能柜员，由上海银行联合商汤科技等多家科技公司基于大模型等技术共同开发，拥有媲美真人的表情、语气语调。

商汤数字人产品经理许亲亲说，在银行业务中，过去人工智能服务存在一些痛点。比如，客户一听就知道是机器人在服务，语音冰冷，缺乏温度，虚拟的形象也让一些老人感到不习惯。“海小智”和“海小慧”采用接近真人柜员的超写实造型，针对手机的高中低机型，系统还会智能化匹配，避免老年用户因手机卡顿放弃使用。“现在，取款、转账、补登折等老人使用频率较高的服务功能，无需触屏操作，只要动动嘴，‘海小智’和‘海小慧’就会办理，而且每步操作都能‘听得见’。”

目前，两位人工智能柜员已完成超过2000条问答数据和10万条语料数据的知识库训练，能识别多种口语化问法，不仅能回答专业问题，还能嘘寒问暖。同时，还建立了“永不停歇”的训练管线，及时更新养老金政策、金融业务等信息，回答准确率达80%以上。

如今，上海银行和商汤科技等企业的工程师们正攻关新课题——如何让人工智能数字员工识别老人的方言或不清晰话语，覆盖更多的场景。“我们要用好人工智能技术，让它帮助更多人跨越数字鸿沟。”许亲亲说。

人工智能+教育——工具来帮忙　教学更相长

本报记者　谷业凯

前不久，吉林财经大学开展的一场“云协同”实训课上，在模拟“购产销业务”时，相比于过去的报表分析，学生们现在可以通过数据库、应用程序接口（API）抽取数据，掌握多维表格收集和计算数据方法，并利用数字工具进行图形化分析。

“北京金山办公软件股份有限公司推出的人工智能工具‘WPS AI’能够有效地模拟低代码实训环境，学习成本低，同时学校也不用单独采购低代码平台和大模型，即可开展相关实训。”吉林财经大学实验实训中心实训指导部部长张志成表示，如今，学生们已能快速上手多维表格、智能表格等数字工具，培养数字化思维和决策能力。

高校的教学活动、教务管理以及教研工作，通常会积累和沉淀大量文档和数据，其中不仅包括教学计划的制定与执行情况、行政管理的规章制度，还涵盖了教务管理的详细记录和教研活动的成果展示。由于这些文档数量庞大，信息的整理和查找往往十分复杂。

“‘WPS AI’将学校的大量文档转化成智能知识库。师生们无须耗费时间和精力查找文件，只需向人工智能提问，便能迅速获得所需的信息。”张志成说。

张志成介绍，教师们可以利用“WPS AI”辅助创建教案、课件等教学资料，协助工作资料的整理、分析和挖掘。原本7G大小的实训报告导入到知识库，通过人工智能提炼就能迅速了解这期学生实训的收获和不足，为后续实训改进提供参考。相较于过去通过抽取样本进行判断的方法，人工智能的应用让实训成果的评估更加客观和全面。

金山办公首席执行官章庆元表示：“当前，国内信息产业正加快发展，我们构建更加有效的合作形式、更加开放的合作平台、更加紧密的合作关系，与国内高校携手，用人工智能培养更多优秀人才。”

人工智能的迅速发展，不仅重塑教育内容，也深刻推动学习方式和教学范式的变革。近年来，我国积极推动人工智能赋能教育强国建设。全国多所高校开发了一批“人工智能+高等教育”应用场景典型案例，涵盖了人工智能支持的知识建构、技能培养与高校管理等多方面的实践经验。

在科大讯飞董事长刘庆峰看来：“通过技术设计的人性化、教学模式的创新化和评价体系的多元化，教育将享受人工智能带来的效率红利。”

图①：安徽省铜陵市幸福社区，医生用智能超声设备机开展颈动脉筛查。
中国科学院自动化研究所供图

图②：科研人员在检查“材料数据工厂”高通量设备制备的多组元合金样品。
中国钢研供图

图③：老年客户使用智能柜员机办理业务。　沈正青摄

图④：吉林财经大学教师展示智能校务管理平台。　金山办公供图

牢牢掌握人工智能发展和治理主动权

杨远帆

“人工智能+数据”驱动新材料研发，AI柜台帮助银发族顺畅办理银行业务，数字工具嵌入教学环节帮助大学培养人才……眼下，人工智能技术与应用正深刻改变人们的生产生活方式。

人工智能是引领新一轮科技革命和产业变革的战略性技术。我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，迫切需要新一代人工智能等重大创新赋能助力。近年来，党中央高度重视人工智能的发展，不断完善顶层设计，加强工作部署，推动我国人工智能综合实力实现了整体性、系统性的跃升。人工智能产业蓬勃发展，创新成果不断涌现，应用领域持续拓展，为经济社会发展注入了新的强大动力。但也应看到，我国在基础理论、关键核心技术等方面还存在短板弱项。想要在人工智能领域占领先机、赢得优势，必须要正视差距、加倍努力，将人工智能发展和治理的主动权牢牢掌握在自己手中。

基础理论、核心技术棋先一招。从深度求索等大模型风靡全球，到具身智能等新科技付诸实现，实践证明，深入钻研人工智能的底层逻辑和基本原理，才能从源头掌握主动权。必须加大投入，集中力量科研攻关，全力在芯片、算法、操作系统等核心领域实现突破。

开拓市场、赋能产业谋在当下。我国数据资源丰富、产业体系完备、应用场景广阔、市场空间巨大，要充分发挥这些优势，通过提高生产效率、降低运营成本、提升产品质量，推动人工智能科技创新与产业创新深度融合。

政策支持、人才培养筑牢基石。通过持续完善政策措施，完善人工智能监管体制机制，形成安全、可靠、可控的制度保障。同时，大力加强人才培养和引进，着力打造一支高素质、专业化的人才队伍，让更多年轻人在“年轻的事业”中展示才华、大显身手。

当前，人工智能技术加速迭代，正迎来爆发式发展。我们既要开拓创新，也要行稳致远，将人工智能发展和治理的主动权牢牢掌握在自己手中，为推动我国经济社会高质量发展添薪续力，为增进人类福祉贡献力量。

创新谈

一周科技观察

在选才、育才、用才上持续下功夫

刘诗瑶

日前，中国科学院、中国工程院2025年院士增选工作正式启动。中国科学院增选指南明确规定，“着重推荐长期奋战在科研一线的科研人员。坚决破除‘四唯’，打破论资排辈，不以人才‘帽子’为依据。”突出学术导向，把好院士队伍“入门关口”，近年来，院士制度不断完善，树立尊重知识、尊重人才导向，凝聚了更多优秀人才为科技事业发展再立新功。人才是第一资源。我国要实现高水平科技自立自强，归根结底要靠高水平创新人才。

如何围绕科技发展规律和国家经济社会发展动态调整学科设置和人才培养机制，全面提高人才自主培养质量，是我国建设教育强国面临的重要时代课题。最近，教育部更新发布《普通高等学校本科专业目录（2025年）》，增列29种新专业。例如，在服务国家战略方面，增设了碳中和科学与工程、健康与医疗保障等专业；面向科技发展前沿，增设了智能分子工程、时空信息工程等专业；主动适应市场需求，增设了国际邮轮管理、航空运动等专业。同时，聚焦人工智能赋能经济社会发展，增设人工智能教育、智能视听工程等专业。精准培育人才，增强了高等教育与社会需求的契合度。

培养人才，播种科学梦想，要从娃娃抓起。今年“五一”假期，最热门的“景点”之一当数各地颇具特色的科技馆。中国科技馆推出“劳动创造未来，科技点亮生活”主题系列科普活动；刚刚开放的黑龙江省科学技术馆“魅力冰雪”新展区，平均每天迎来1万名游客；湖北省科技馆的“科学小百科”每天举办4场，用流动小推车的形式带领孩子们探究科学奥秘……这些活动形式新颖，互动性强，孩子在参与探索中，科学的种子会在心中悄然萌芽。

优秀人才也需要不断被激励，近段时间，多项关于国家优秀人才的重要表彰出台。“五一”国际劳动节前夕公布的全国劳动模范和先进工作者、2025年度中国青年五四奖章获得者中，不少就是科技工作者。

越来越好的科技创新氛围，极大激发了广大科技人才的创新创造活力。华中农业大学作物遗传改良全国重点实验室李一博教授团队最近新发现一种让水稻“不怕热”的关键基因，并解析了其调控水稻耐高温的机制；中国原子能科学研究院为哈尔滨工程大学研制的串列加速器系统通过验收，这是国内首台套商品化串列加速器，标志着我国实现串列加速器的完全自主可控……千行百业，高水平人才围绕国家战略、市场需求和科技发展等呕心沥血、拼搏奉献。

牢牢把握人才这个第一资源，在选才、育才、用才上持续下功夫，进一步释放人才活力，将为实现高水平科技自立自强、建设科技强国提供有力支撑。

新闻速递

瓜果类虫害防控技术见成效

本报电　日前，“重大入侵害虫瓜实蝇区域减灾联防联控技术示范现场观摩会”在广西北海市银海区孙东村召开。瓜实蝇雌虫产卵于幼嫩瓜果内，一年发生5—8代，世代重叠，防控难度大。2022年，国家重点研发计划启动项目支持中国农业科学院植物保护研究所等9家单位，聚焦瓜实蝇等虫害开展联合攻关。经过多年努力，科研人员研发出驱避和引诱的瓜实蝇“推—拉”组合技术，清洁田园、弃瓜集中处理和酵素返田的生态循环处理技术等防治方法，对瓜实蝇的综合防治效果达到90%以上，显著优于化学防控技术。

与会专家表示，本次活动展示的瓜实蝇高效防控技术具有一定创新性，符合绿色植保的发展理念。建议进一步凝练核心成果，集成熟化现有技术，加大推广示范力度，让好技术服务生产一线。　（喻思南）

本版责编：喻思南　版式设计：张芳曼