

# “青壮年期”的 AI 加速融入人类日常

■本报记者 赵宇彤 赵广立 张思玮 廖洋

“帮我下单两杯我常喝的奶茶，送到公司楼下。”一句简单的指令，大模型产品 App 就能帮助用户购买心仪的商品。在过去，这是科幻电影里的场景，如今已成为人们的日常。人工智能(AI)正越来越深刻地重构人们的生活。

过去的一年，AI 有哪些亮眼表现?核心产业规模超 1.2 万亿元，AI 企业已超 6200 家、开源大模型下载量全球第一、规模以上制造业企业的 AI 应用普及率超 30%……3 月 5 日，工业和信息化部副部长李乐成在十四届全国人大四次会议首场“部长通道”集中采访活动上向世界分享中国 AI 成就，并对其未来充满信心：“AI 这个‘关键变量’，正成为经济高质量发展的‘强劲增量’。”

这张傲人的“成绩单”，也正是中国 AI 从科技攻关走向场景落地的生动注脚。

“我国 AI 大模型的性能提升，为工作和生活都带来了极大便利。”近日，全国政协委员、中国科学院自动化研究所所长赵晓光告诉《中国科学报》，随着 AI 进一步走向千行百业、千家万户，一场深刻的变革正在拉开帷幕。

## AI 告别“童年时代”

“2026 年，我国 AI 可以说将从‘天上’落到‘地下’，落地应用速度进一步加快，新的时代就要拉开帷幕。”受访时，北京邮电大学人机交互与认知工程实验室主任刘伟开门见山地说道。

最近，无论是 Seadance 2.0 走红，还是豆包、千问、元宝等国产大模型集体下场通过“发福利”力推 AI 应用，人们真切意识到，AI 正在从技术创新走向更广阔的产业应用。《黑神话：悟空》制作人、游戏科学创始人兼 CEO 冯骥更是盛赞：“AIGC (生成式人工智能)的童年时代已经结束。”

这场深刻变革，早已在各行各业悄然进行。“AI 带来的最大改变，是帮我们跨越了人与人之间的知识壁垒。”广东医科大学多模态数据融合应用实验室主任王孟春告诉记者，在医疗领域，我国医院内部 AI 部署的数量呈现指数级增长，“这不仅是算力和硬件的部署，更是医院和医生敞开心扉，在临床治疗、患者服务、医学研究等各方面积极拥抱 AI 的结果。”

“AI+ 医疗”的核心目标是赋能基层，让偏

远地区、社区也能享受三甲医院水平的诊疗。”全国人大代表、科大讯飞董事长刘庆峰介绍，截至目前，AI 大模型支撑的科大讯飞“智慧助理”已覆盖全国 7.7 万家基层医疗机构，累计为 25 万名基层医生提供超 11 亿次 AI 辅助诊疗。

除了为医生提供诊疗服务，AI+ 医疗也将成为每个人的健康助手。“如今，AI 全科医生结合语音技术，可协助家庭医生开展慢病管理与随访，整合问诊、诊中、诊后全流程数据，实现对药品与诊疗方案的持续精准分析。”刘庆峰说。

面向教育、助老助幼等更加广泛的民生需求，AI 赋能的脚步也正在提速。

“在教育中，AI 的核心价值是打造每个孩子的智能伙伴与每个老师的智能助手。”刘庆峰说，这不仅要求 AI 精准分析不同学生的薄弱环节，实现千人千面的个性化教学，也能将老师从繁重的作业批改、学业统计中解放出来，使其有更多精力关注每个孩子的特点，开展启发式、探究式教学，实现因材施教。

随着 AI 逐渐融入日常生活，受困于数字鸿沟的老年群体也搭上了疾驰的 AI 列车。陪伴型、护理型机器人等产品在大模型技术的加持下，开始在特定场景崭露头角。

“应当加速推进老年人 AI 医疗健康应用实施方案的制定工作。”针对发展中存在的数据孤岛等问题，刘庆峰建议，要以老年人便捷就医需求为导向，推动医疗服务智能化、适老化改造，深化医疗大模型、智能语音交互、虚拟人等技术应用，利用 AI 技术加速推进老龄群体健康守护。

## “AI+”速度，激发新动能

2025 年 8 月，国务院印发《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，为 AI 与经济社会各领域深度融合的进程按下加速键。

“AI+”是利用 AI 技术重塑我们的生活和生活方式，尤其是与实体经济、制造业等领域的结合，带来了更多颠覆性变化。”赵晓光告诉记者，我国具有坚实的制造业基础，“AI+ 制造业”将改变原有的生产工艺、管理过程和生产结构，激发传统产业的新动能。

“我国的优势在于‘+’，加制造业、加工业、

加千行百业。”刘伟表示，不同于将 AI 定义为简单的提质增效工具，“AI+”正以更深刻的技术逻辑重塑对生产生活的认知。

在生产领域，“AI+”带来的新动能正在涌现。据李乐成介绍，截至 2025 年底，我国规模以上制造业企业的 AI 应用普及率超 30%，无人产线、车间人机协同等在工厂成为“潮流”，极大提升了设计、制造和质检等各环节的质效。

2025 年 12 月，工业和信息化部等八部门印发《“人工智能+制造”专项行动实施意见》，强调加快重点行业应用赋能，并加速智能终端升级。

“AI+ 制造”是一个必答题，不是一个选择题。”李乐成指出，2026 年将大力推动“AI+ 制造”，深度挖掘高价值应用场景，培育一批高水平典型应用，打造一批特色智能体，通过“找场景”进一步深度挖掘传统产业潜力，通过“造场景”激发新兴产业、未来产业的创新活力。

无论是车间里灵活穿梭的工业机器人，还是生产线上精准高效的 AI 质检设备，抑或自主调度的无人配送物流……AI 与制造业的深度融合正成为发展新质生产力的重要抓手。

“我国产业门类齐全、创新人才众多、创新生态不断改善，相信必将有更多的世界级智能产品在这块热土上生产出来。”李乐成提出，接下来要努力推动 AI 电脑、AI 手机、智能家居更好满足人民群众对美好生活的需求，全力推进新一代 AI 产品，包括脑机接口、自动驾驶汽车、人形机器人的科技攻关、技术迭代，大力支持发展智能农业机械、智能医疗器械，让更多智能产品满足各行业各领域的需要。

“有理由相信，未来会有更多智能产品走进工厂和家庭。”赵晓光满怀期待。

## 需关注“硬币的另一面”

发展与安全，是硬币的正反面。当 AI 以前所未有的广度和深度融入经济社会发展各个领域时，技术爆发式增长伴生的安全、隐私与伦理挑战亦日益凸显。

“AI 大模型的幻觉是大家公认的问题，当前还有深度伪造等现象。用一张照片就能模仿声音、生成视频，非常有迷惑性，让人难以分辨真

假。”赵晓光进一步指出，此外，数据分析时，真实数据和 AI 合成数据混杂，也会影响算法结果的可信度，带来潜在风险。

最近在社交媒体上爆火的“AI 龙虾”(OpenClaw)，就是一个生动案例。这款被网友亲切称为“养龙虾”的开源 AI 智能体，因其能自主执行任务而迅速走红。然而，“龙虾热”的背后，AI 应用导致的数据隐私泄露、恶意操作滥用等安全风险也随之而来。

“AI 应用的首要标准，应当是安全性与可靠性。”刘伟表示，在追求严谨的工业、医疗等领域，早就有观点提出，宁可只用自动化，也不敢使用存在机器幻觉的 AI。

“在医疗领域，现实的 AI 提出了更高的要求。”马孟春补充道，尽管 AI 在图像识别等方面效率和精度远超人类肉眼，但仍要管控好 AI 应用的边界。他告诉记者，最新的《生成式医学人工智能临床应用伦理治理专家共识(2025)》明确规定，首次诊断和重大医疗决策，必须由医生主导。

全国人大代表、海尔集团董事局主席兼首席执行官周云杰也注意到了这一点。他告诉《中国科学报》，简单归纳，AI 的安全风险存在于三个层面：在技术层面，存在 AI 技术滥用与主体责任缺失的问题；在体系层面，存在 AI 治理体系适配性与协同效能不足的问题；在场景层面，全球文化差异与行业多样化也增加了治理的复杂性。

对此，周云杰建议，要强化技术源头防控，集中力量突破幻觉治理、深度伪造鉴别等核心防护技术；同时，要健全 AI 标准体系，明确多元治理责任，建立分级分类、风险导向的管理体系。

不过，赵晓光也强调，新技术的应用必然会带来新风险，需要社会治理和法律法规及时跟进。“不是限制技术发展，而是引导它健康发展。”

AI 技术的风险与挑战是全球共同面临的时代命题。对此，李乐成表示，要统筹发展和安全，坚持 AI 为人所用、为人所控。

“要坚持 AI 国际合作、开放共享，团结各国共同探讨，形成更具广泛共识的 AI 治理框架和规则，让 AI 更好地造福人类，成为全球公共产品。”李乐成说。

## 履职故事

基础科学研究与科研人才培养、大科学装置利用与维护、参与国际大科学计划……作为我国射电天文学的代表性科学家，全国政协委员、中国科学院上海天文台台长沈志强长期把目光放在“科技创新”这条主线上。

在过去的 20 多年，沈志强牵头或参与了 65 米口径的天马望远镜建设、我国高精度甚长基线干涉测量(VLBI)组网、黑洞照片拍摄等系列工作。他不仅亲历了这些重要科研项目，也见证了我国天文学研究从追赶者在部分领域达到国际领先的进程。

“天文学是典型的观测学科，离不开各类望远镜等观测设备。”沈志强说道。在天文学基础研究和深空探测等任务中，很多时候都要靠特定的大科学装置把“看不见的宇宙”变成“可测量的数据”。建成大科学装置并不意味着马上就能产出一流的科学成果。同时，这些装置还承担着科普等社会功能，具有鲜明的公共属性。

因此，沈志强履职的一大关注点是“大科学装置怎么建、怎么用、怎么长期稳定运行”。前两年，他结合工作中的亲身体会及实地调研，就大科学装置建设和运维、数据使用，以及卫星星座发射和天文观测协同发展等问题提出建议，呼吁开展针对性的布局和研究。

沈志强表示：“这些问题的解决都需要时间积累，我正在持续与相关部门沟通，探索可落地的实施路径，相信‘十五五’期间会陆续推进。”

今年，在持续关注基础研究的同时，沈志强将视线延伸到人工智能的能源安全、归国科研人员发展等议题。其中，他尤其关注专利产业化率偏低这一现状。“科技创新是多维度的，将专利进一步转化为新质生产力、推动国民经济发展，也是科创活动的重要组成部分。”沈志强说。

在前期调研中，沈志强关注到，我国发明专利申请量已连续多年位居全球第一，截至 2025 年底，发明专利有效量已达 532 万件。与之相对应的，却是较低产业化率。《2022 年中国专利调查报告》数据显示，我国高校发明专利产业化率为 3.9%，远低于企业的 48.1%。2023 年以来，中国专利调查报告再未单列高校产业化率，但多项调查与业内普遍反应表明，高校和科研院所专利实施与高价值专利供给仍存在短板。

低产业化率带来的直接影响是，相当一部分专利到期后仍停留在纸面上。沈志强将之形容为“沉睡”的专利。为确保专利所有权，科研人员仍需要缴纳年费，但这些专利短期内难以看到转化的潜力，这必然造成资源浪费。

沈志强认为，这和评价机制密切相关。无论是职称评审还是申报奖项，往往关注获得了多少专利、有多少授权，却较少把专利带来的社会效益、产业价值作为核心指标。

“就像在科研论文领域，过去十余年确实产出了相当数量的高水平论文，但发展过程中不可避免出现了一些异化，许多论文未必称得上创新。”沈志强表示，应该考虑适当“刹车”，在合理数量框架下提升专利质量。一方面应改革评价体系，鼓励科研人员寻找专利的应用场景并转化；另一方面通过在国家层面搭建信息平台等途径，让作为专利“供方”的科研机构作为“需求方”的市场之间信息更加透明，进一步提升专利产业化率。

从大科学装置高效运行、协同治理到专利高质量转化，沈志强的关注点指向同一目标——提升科技创新体系整体效率，把科研成果转化为国家的长期竞争力。

“我更多还是从具体问题出发，希望从小的切入点着手，慢慢带来一些改变。”沈志强说，“党的二十大报告中明确了 2035 年建成科技强国的战略目标，进一步凸显了科技创新的重要性与紧迫性。在此背景下，科研人员也要思考有所为、有所不为，把更多精力花在重要的事情上，与社会各界共同推动科技进步，也共享科技发展的成果。”

## 沈志强委员“持续关注”科技创新“主线”

■本报见习记者 江庆龄

# 当前我国科研减负的重点是大幅减少评估评价

■李言荣

近年来，关于评价体系的课题引起了很多关注，我国也在持续推进相关改革。今年的政府工作报告更是强调要“深化科技评价体系改革，优化有利于原创性、颠覆性创新的环境”“深化人才发展体制机制改革，完善以创新能力、质量、实效、贡献为导向的评价体系”等。

在我看来，中国科技已处于全面追赶超越的关键时期。此时，改革那些不适应快速发展的体制机制就越来越迫切，其中系统性地梳理和改革评价体系就是我们面临的一个重要问题。评价体系的改革不仅关乎某一个领域的发展，更是我国一体化推进教育科技人才改革的共性基础。只有通过协同评价改革，才能实现对成果、平台、人才以及学科的有效评价。

作为“指挥棒”，评价评价制度对于科技人员的重要性和敏感性无需赘述。正因如此，如果制度本身出现一些问题，其影响的范围和深度也会更大。

目前看来，我们需要关注的一个问题就是，太多、太频繁的检查、验收、评估、评价、鉴定正在严重耗散科研人员的精力，干扰科研人员潜心科研，尤其不利于年轻科研人员减少浮躁、焦虑、减少“热运动”。

在这方面，首先要大幅度减少对科技成果鉴定与评价的数量及频次。一般而言，基础研究成果主要是看发表论文的影响力和引用情况，应用性成果主要是看其是否得到了真应用，以及其应用效果如何。这其中，大部分成果并不需要请一批专家帮助修改 PPT 或斟酌评审结论。

其次，要大幅度简化对科技重点实验室及平台的评估程序，延长其评估周期。对实验室的建设和成果要有耐心和信心。实验室评估，主要是看实验室研究方向的先进性，包括其既定特色方向是否“跑偏”，以及其代表性成果的影响力如何，这些都需要一定的时间沉淀。

在现实中，当前各级实验室的评估、评价和检查普遍存在过多、过频的问题。有的实验室成立仅一

两年就要面临评估，甚至是淘汰性评估。为了“过关”，很多实验室只好选择一些“短平快”的工作，只求在数字上成为“一流”，对于真正基础性、长远性、系统性、开拓性的工作却做得很少。

再次，要大幅减轻对年轻人才的评价压力。针对青年人才的评价主要是状态评估、长期评价，以及一件代表性成果评价。在评价中，要尽量减少青年人才凑论文、专利、会议数量的压力，更不能让青年人员花费大量时间和精力每天赶制 PPT 或进行“文字翻新”，要让青年人静下心来培养“耐心成果”。

在人才评价方面，前些年我们在减少某些人才“帽子”问题上的探索是有效果的。但我认为相比于“帽子”问题，对人才过多、过频评价的问题要更本质，也更具有共性。事实上，我们对于青年人才完全没有必要年年评，做到 3 年一小评、5 年一大评就可以了。

当然，如果我们走另一个极端，即完全不评估、完全没“帽子”也是不行的，这样容易导致科研人员“躺平”、缺乏激励。这也是不符合我国当前国情的。

最后，对大学中集教育、科技、人才于一身的“学科”进行评估是很有必要的。一般而言，以 5 年为周期，对一个学术共同体的发展情况进行国内、国外横向对比是很有意义的。在这个方面，我们不能将评估都当成是负面的。

在我看来，学科评估可以反映一所大学、一个学术群体在教育、科技、人才等领域的综合发展情况，也能在某种程度上反映出高校立德树人的综合效果。如果我们 5 年一次的学科评估都不做了，社会上以及国外组织的年度评估就会“占领”这一领域，而这些评估并不一定符合我国的时代特征和国家重大需求，且其数据的准确性也不一定有保障。如此，反而会干扰、冲击教育、科技、人才一体化的正常发展。

总之，在当前我国一体化推进教育、科技、人才发展的大背景下，我们需要认真反思现行评价制度存在的不足，通过减少评估数量、简化评价流程、调整评估标准等方式，真正为科研人员营造一个有利于原创性、颠覆性创新的环境。

(作者系全国人大代表、中国工程院院士、西北工业大学党委书记，本报记者陈彬采访整理)



▲3月9日，全国政协委员、中国科学院院士席振峰(左)和全国政协委员、中国科学院院士丁洪在小组会上讨论。冯雨妃/摄

▼3月9日，全国政协委员、中国科学院院士蔡荣根在小组会上发言。

## 集思广“议”

赵立欣代表：

## 加快推动秸秆高值化利用

本报讯(记者李晨)“当前我国秸秆利用方式主要以直接还田、粗饲料和燃料等为主，整体附加值偏低，产业化水平不高。”近日，全国人大代表、中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所所长赵立欣在接受《中国科学报》采访时表示，大力发展高附加值饲料、功能肥料、生物基材料等，不仅有利于根治秸秆废弃或焚烧带来的环境污染问题，更能有效延伸农业产业链条、培育绿色经济增长点，是新时代推进农业现代化、践行“大农业观”的必然要求。

为切实提升秸秆资源化利用效益，推动产业高质量发展，赵立欣认为应从几个方面加强相关工作。

首先，加强核心技术创新，突破高值化转化瓶颈。应将秸秆高值化利用关键技术纳入“十五五”国家重点研

发计划、对农业关键核心技术攻关等专项予以重点支持，并聚焦于突破核心底盘技术、高值化生物转化技术，以及制备高品质清洁能源技术。

其次，优化政策支持体系，强化产业发展保障。建议在国家层面加强顶层设计与政策协同，为秸秆高值化利用营造良好发展环境。

最后，推动产业集群发展，打造产业振兴样板。应以点带面，推动秸秆高值化利用产业规模化、集群化、标准化发展，提升产业化水平。

赵立欣指出，只有通过科技赋能、政策护航、产业聚力多措并举，才能推动秸秆从传统处理向高值利用的根本性转变，并为发展农业新质生产力、建设农业强国和美丽中国提供坚实支撑。

王国仁委员：

## 保障新一轮“双一流”建设高质量推进

本报讯(记者赵宇彤)“双一流”建设是支撑中国式现代化的重要引擎。“双一流”建设高校承载着培养顶尖人才、攻关前沿科技、服务国家战略的核心使命，是推动高质量发展的核心驱动力。

不过，在全国政协委员、北京理工大学计算机学院院长王国仁看来，当前，随着“十五五”规划开局，新一轮“双一流”建设面临投入持续性、区域均衡性及资金来源多元化等深层次挑战。

对此，王国仁提出三点建议：第一，要建立稳定增长的刚性投入机制，将“双一流”建设经费列为财政额外支出，对数学、物理等基础学科按一定系数给予额外倾斜，并深化绩效管理改革，构建覆盖人才培养、战略贡献、成果转化等多维度的评价体系，实现“放权、监

管、问效”统一，确保资金用在“刀刃”上。第二，要设立专项经费优化国家学科布局，通过设立“学科优化与交叉创新专项”，引导并奖励高校主动布局人工智能、集成电路等前沿交叉领域，并强化对拔尖创新人才培养的全链条支持。第三，要强化区域协调与多元投入的撬动作用，设立“区域均衡发展专项”，加大对中西部、东北地区高校的投入权重，通过“部省共建”、专项转移支付方式，支持其特色优势学科发展，并助力一批地方高水平大学补齐短板、冲刺一流。

“新一轮‘双一流’建设正处于从‘量的积累’到‘质的飞跃’的关键转折点。”王国仁建议以更大的力度、更优的结构和更活的机制加大财政投入，为教育强国建设奠定坚实的物质基础。



上海天文台供图