

中国科学报

CHINA SCIENCE DAILY

总第 8949 期
2026 年 3 月 10 日
星期二 今日 4 版

中国科学院主管 中国科学报社出版
国内统一连续出版物号 CN 11-0084 代号 1-82
主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会



科学网 www.sciencenet.cn

新浪微博 http://weibo.com/kexuebao

教育科技人才如何拧成一股绳

■本报记者 冯丽妃 赵宇彤 胡珺琦 见习记者 江庆龄

“高校论文发了不少，企业技术难题依然难解；人才评价‘唯帽子’，扎根一线的工程师却评不上职称……”全国两会期间，谈及教育科技人才一体化发展现状，全国政协委员、中国矿业大学（北京）教授姜耀东用“三张皮”来形容三者当下的割裂状态。

面对新一轮科技革命与产业变革，教育链、产业链、人才链如何有机衔接？《中国科学报》就此采访了多位全国人大代表和政协委员。他们开出了一系列“药方”——通过制度创新打通堵点，让教育培养人、科技锻炼人、产业成就人形成闭环，真正释放创新源头的活水，为高质量发展构筑坚实的人才底座。

教育之问：如何对接产业需求？

《中国科学报》：你如何看待教育科技人才一体化现状？

姜耀东：教育、科技、人才三者本是“一张皮”，现实中却成了“三张皮”。教育、科技、人才分属不同部门管理，难免出现“铁路警察，各管一段”的情况，高校专注培养、科技专注项目、人社专注评价，相互之间衔接不够紧密。这带来的问题是，高校人才培养与企业需求错位，科研人员为发论文疲于奔命，一些周期长、难度大的“卡脖子”技术攻关缺乏足够支持。强调一体化推进，实质是要打通创新链、产业链、人才链的堵点，让教育培养人、科技锻炼人、产业成就人形成闭环，让“三张皮”重新变成“一张皮”。

《中国科学报》：教育端如何破题？

姜耀东：学科设置要跟着产业走。现在高校专业调整滞后产业需求 5 到 10 年。建议建立“产业需求清单”制度，由龙头企业、行业协会每年发布紧缺人才目录，高校据此动态调整招生计划；推行“产业教授”制度，让企业高级工程师到高校兼任教授，把真实项目搬进

课堂；支持“微专业”“订单班”，校企联合培养，让学生毕业就能上岗。

全国人大代表、中国科学院大学知识产权学院院长马一德：首先，要建立动态适配机制，定期发布重点产业人才需求目录，动态调整高校学科专业设置，实现“需求牵引—专业优化—供给适配”的闭环；同时，要大力推进产教融合、科教融汇，支持高校与龙头企业共建联合实验室、产业研究院和技术转移中心，将真实产业项目嵌入教学全过程。此外，要推动培训体系从“学科逻辑”向“产业逻辑”转变，培养方式从“标准化培养”向“定制化培养”转变。

《中国科学报》：高校跟着产业培养人才需要避免哪些问题？

马一德：高校建设实训基地和企业学院十分必要，但要防止简单化、短期化和低层次化。传统的招工式订单培养容易导致专业口径过窄、人才适应面不足，建议升级为校企协同、能力导向、动态调整的定制式培养。

同时，建议政府统筹规划，鼓励龙头企业与高校联合设立产业学院或卓越工程师学院，企业提供真实生产线和技术难题作为实训载体，高校负责基础理论与通识教育。此外，强化配套政策激励，通过用地、资金、税收倾斜等政策激励企业投入实训基地建设，毕业生“订单式”就业可获得户籍、住房等人才政策支持，形成“教育链—人才链—产业链”良性循环。

《中国科学报》：请谈谈所在高校或机构的做法。

全国人大代表、成都理工大学校长许强：我们正积极探索产教融合格局。成都理工大学主校区聚焦石油钻井、地质工程等优势专业，与行业龙头企业开展定制化联合培养，企业深度参与教学大纲制定，学生从本科阶段就对接岗位需求，毕业后直接进入合作企业；宜宾校

区则紧扣地方经济，推进“一县一产业”对接，坚持“融合产业办专业”，让专业设置围绕产业需求、学生就业落地。

为深度融合，学校正加快建设卓越工程师学院，推动校企协同育人。在教师招聘和职称晋升中加大工程实践权重，拒绝“纸上谈兵”。不过，定制化培养受企业规模限制，目前主要依托大型工程类企业和校友资源先行先试。

全国政协委员、中国科学院上海天文台台长沈志强：在人才培养和科技创新高度结合方面，中国科学院系统具有天然优势，学生能直接接触到一线科研项目，参与到国家重大工程和攻关专项中，他们的“战场”就是“课堂”，所学和所用能紧密结合。比如，让学生参与望远镜观测，不仅能了解整个观测流程和设备性能，更重要的是这些经历将有利于其在后续数据分析处理中对一些特殊情况做出科学严谨的判断，这靠单纯的听课、学书本是无法获得的。

《中国科学报》：人工智能(AI)如何促进教育与产业变革对接？

许强：高校必须主动拥抱技术。我们正在利用 AI 数字人、知识图谱重构“供—育—学—管—评”全链条。最显著的变化是课堂角色的根本转变。压缩课堂学时，把时间还给学生自主探究；教师从“知识传授者”转为“知识架构师”和“学习引导者”。改革方向是弱化专业、强化课程，打破专业壁垒，支持学生围绕真实问题跨学科学习。当然，这也面临学生不适应自主学习、教师转型压力大等现实难点，需通过制度倒逼，逐步推进。

马一德：AI 是产业变革的核心驱动力，应以此为契机重构人才培养模式。一是重构课程体系，将 AI 基础理论、算法等嵌入所有学科，推行“AI+专业”或“专业+AI”双轨培养，培养复合型人才；二是利用 AI 技术实现个性化学习、

虚拟仿真实训，打破标准化教学局限；三是深化校企对接，共建 AI 创新联合体，让学生参与企业攻关，实现人才培养与产业迭代同步；四是加强战略人才储备，形成“基础—应用—治理”的人才梯队。

科技之问：如何释放创新源头活水？

《中国科学报》：推进教育科技人才一体化发展，科技端如何发力？

马一德：当前评价体系仍存在“唯论文”“唯帽子”倾向，建议建立分类评价体系：基础研究突出原创贡献，应用研究突出产业效益；推行代表作制度、第三方评价和长周期评价。同时，破除体制壁垒，打通高校、院所、企业人才双向流动通道，允许科研人员兼职创业，职称评聘向产业贡献倾斜。此外，健全激励机制，给予青年人才长期稳定的支持，营造“敢投早投、容错纠错”的创新文化。

姜耀东：现在的评价导向，使科研人员倾向于追热点、发短平快的论文，对周期长、风险大的基础研究缺乏耐心。建议推行代表作制度，不看数量，看标志性成果的实际贡献；建立长周期考核机制，不考核年度论文产出，扩大“揭榜挂帅”范围，把企业真实技术难题作为榜单，谁有本事谁揭榜，不论资历、不设门槛；把评价权交给懂行的人，基础研究成果由小同行评议，应用研究成果由企业评价。

《中国科学报》：针对科研成果转化率低、专利“沉睡”现象，如何破局？

沈志强：这背后是评价体系的“指挥棒”问题。现在评职称、报奖励，主要看获得了多少专利授权，很少关心这个专利是否真正转化成了生产力。这就导致大家不自觉地追求数量，而忽视了质量。（下转第 2 版）

交通运输部部长刘伟：

“十五五”时期将大力发展智慧交通

本报讯（记者赵广立）3月9日，在十四届全国人大四次会议第二场“部长通道”集中采访活动中，交通运输部部长刘伟回答“十五五”时期我国综合交通运输体系建设将采取哪些举措”时提到，未来5年，交通运输部将重点深入实施“人工智能+”行动，大力发展智慧交通。

刘伟介绍，今年全国两会审议的“十五五”规划纲要草案专门部署了完善现代化综合交通运输体系这一重大任务，并以专栏的形式明确了国家综合立体交通网建设的6项重大工程。而在推进落实上，最重要的举措就是围绕“一网四化”抓落实。“一网”是指加快建设现代化高质量国家综合立体交通网。刘伟表示，这具体包括两方面：一是坚持做优增量，推动主骨架建成率由90%提

升到95%以上；二是坚持提质存量，针对服役时间长、建设标准低、安全韧性差的交通基础设施，推动更新和数字化改造。

“四化”则指更加突出一体化融合、安全化提升、数智化升级、绿色化转型。

其中，突出一体化融合，重点是加强跨区域、跨方式、跨领域的深度融合。突出安全化提升，重点是补齐安全韧性短板，提升交通运输本质安全水平。突出数智化升级，重点是深入实施“人工智能+”行动，大力发展智慧交通。突出绿色化转型，重点是推动“零碳运输”。

刘伟表示，下一步，交通运输部将认真贯彻落实“十五五”规划纲要部署，加快编制“十五五”交通运输规划，推动各项重点任务落地落实。



交通运输部部长刘伟（左）和农业农村部部长韩俊在第二场“部长通道”上答记者问。赵广立/摄

农业农村部部长韩俊：

我国农业科技进步贡献率已超64%

本报讯（记者赵广立）3月9日，在十四届全国人大四次会议第二场“部长通道”集中采访活动中，农业农村部部长韩俊提到，我国目前农业科技进步贡献率已经超过64%，农作物良种覆盖率超过96%，农作物耕种收综合机械化率达到76.7%，“农业现代化建设迈上了一个新台阶”。

韩俊指出，2025年，我国粮食等重要农产品的供给保障能力稳步提升。他介绍，2025年我国粮食再获丰收，总产量14298亿斤，连续两年站稳1.4万亿斤新台阶，人均占有量超500公斤，高于世界平均水平。

“除粮食外，我们的肉蛋奶、水产品、水果蔬菜供应也是充足的，我可以给大家报一下账。”韩俊逐一介绍道，去年，我国居民肉类人均占有量72.3公斤、水产品人均54.4公斤，超世界平均水平；禽蛋人均24.9公斤，超世界发达国家水平；蔬菜水果的总

量人均在全世界名列前茅。

韩俊谈到，近些年极端天气多发、天灾不断，在这样的情况下，农业和粮食能够稳产丰收，与我国农业科技水平的持续提升密不可分。他指出，“十四五”时期，我国农业物质技术装备条件显著改善，农业现代化建设迈上了一个新台阶。

“我国主要粮食作物已基本实现全程机械化。”韩俊说，与此同时，我国农业智能化、数字化转型也在加快推进，各种智能装备在农业生产中大显身手。例如，2025年，我国农业无人机超过30万架，“在全世界是最多的”；智能采摘机器人、智能灌溉机器人、AI激光除草机器人等也开始在农业中使用。此外，“十四五”时期，我国新建和改造高标准农田4.6亿亩，累计建成高标准农田超10亿亩，农业防灾减灾能力不断提升。

两会访谈



全国人大代表、中国工程院院士唐华俊：

摸清我国农业自然资源最新底数已迫在眉睫

■本报记者 李晨

“目前我国亟须开展新一轮农业资源调查和农业区划，摸清我国农业自然资源的最新底数，加快构建与农业自然资源相匹配、适应市场需求变化的现代农业发展空间格局，实现从‘吃得饱’向‘吃得好’转变。”近日，全国人大代表、第十四届全国人大常委会委员、中国工程院院院士唐华俊在接受《中国科学报》采访时提到，加快启动新一轮农业资源调查与农业区划（以下简称农业资源区划）工作意义重大。

农业资源区划是因地制宜布局农业生产、科学制定农业发展规划、推进农业现代化的基础性、前瞻性工作。唐华俊表示，近年来，我国水土等自然条件、农业生产格局、农产品供需形势都发生了根本变化，“启动新一轮农业资源区划工作正

当其时，且已具备较好基础”。

首先是法定有依据。《中华人民共和国农业法》明确，县级以上人民政府应当制定农业资源区划或者农业资源合理利用和保护的区域，建立农业资源监测制度。

第二是技术有支撑。近年来，各部门先后组织开展第三次全国土壤普查（“土壤三普”）、第四次全国农业普查（“四农普”）、新一轮农业气候区划试点等，积累了大量基础数据。大数据、遥感和人工智能等技术的迅速发展和应用，也为新一轮农业资源区划提供了有力技术保障。

第三是地方有需求。各地普遍反映，适应资源条件和市场变化形成的农业生产分区，在一些地方已经取得新的进展，资源禀赋优势发挥成效显著。

唐华俊强调，开展新一轮农业资源区划工作涉及范围广、部门多、科学性、要紧扣农业资源区划公益性、基础性、战略性、前瞻性的发展定位，系统摸清农业资源“家底”，努力开创功能合理、优势互补、分工协作、高质量发展的农业资源区划新局面，为加快建设农业强国、推进乡村全面振兴提供有效支撑。

为此，唐华俊建议，一是推动在《中华人民共和国农业法》《中华人民共和国乡村振兴促进法》等相关法律法规中单章专节部署农业资源区划工作。同时，将“开展新一轮农业资源调查与农业区划工作”纳入重要文件部署安排。

二是成立统筹协调工作机制。例如，建立国务院领导小组、多部门为成员

的新一轮农业资源区划领导小组，统筹协调全国农业资源区划工作，逐步恢复和完善各级农业资源区划工作体系，形成中央统筹、省份落实的工作格局。

三是设立重大科技专项。充分发挥中国农科院、中国科学院、中国工程院等优势单位的专家力量，开展农业资源区划基础理论研究、农业资源调查技术规范编制、资源评价规程制定、区划方法研究等关键技术联合攻关，为开展新一轮农业资源区划工作提供基础技术支持。

四是加强财政保障。可参照“土壤三普”中央和地方共同承担经费的模式，中央财政侧重支持全国性技术支持、平台建设和统筹协调，地方财政保障本地区调查评价和区划编制。



全国政协委员、中国科学院院士田刚：

敢于做“先锋”，培养能解决实际问题的人才

■本报记者 韩扬眉

近年来，新型研究型大学如雨后春笋般涌现。“高起点、小而精、研究型、国际化”是这些学校的共同标签。近日，全国政协委员、大湾区大学创校校长、中国科学院院士田刚在接受《中国科学报》采访时表示，新型研究型大学具有“轻装上阵”的灵活性，要敢于做改革的“先锋”，培养真正能解决实际问题的“人才”。

“新型研究型大学更‘新’更‘小’，在体制机制改革上，与已有较为固定发展模式的传统大学相比，更具有灵活性。”田刚说，一方面，这更

易吸引一批海外知名学者，也更易对接新的研究领域并快速组织队伍；另一方面在人才培养上，也更易先行先试，为新的形势和经济发展培养具备解决复杂问题和创新实践能力的高素质研究型人才。

在田刚看来，新型研究型大学的发展需要顶层设计，地方和学校合力，使其充分发挥“特区”作用，为中国高等教育改革探索新模式。

田刚建议，首先，由教育主管部门牵头，建立跨部门协调机制。针对新型研究型大学的发展建设，国家出台宏观

指导意见，打通与现有行政、评价体系的衔接通道；优化博士点布局与审批政策，实行“一校一案”专项评审，重点考察交叉学科实力与创新成果，无需过度拘泥于传统学科框架。

其次，中央财政设立专项基金，重点支持新型研究型大学在前沿研究与关键技术领域的学科建设。地方政府将其纳入区域发展规划，给予长期稳定的经费配套保障，并引导社会资本参与。同时，新型研究型大学要立足区位优势，面向国家需求，选好方法、选对人，选定符合科技发展趋势的新兴领域

和方向。

此外，探索更加灵活的评审机制。一方面，基础研究要关注高水平论文和成果；另一方面，建立真正鼓励解决实际问题的评价体系，激励“不善发论文却善转化”的教师发挥潜能，比如通过加强与企业的合作，设立“产业教授”岗位等。目前，大湾区大学正在探索“大学+”的办学模式，“+”的对象就包括位于大湾区的大科学装置和头部科技企业。双方实现强强联合，致力于培养能解决实际问题的“人才”，助力大湾区乃至国家科技创新和新兴产业发展。

两会时评

大学的追赶不妨从一个“早”字开始

■李思辉

“推动本科生、研究生早进课题、早进实验室、早进团队。”这是全国政协委员、中国地质大学（北京）教授刘俊来提出的建议。为什么强调“早”，因为当前的大国教育确实存在与国家需求、产业需要脱节的情况，学生早点介入才不至于落伍。

全国人大代表、三峡大学校长黄艳在接受《中国科学报》采访时直言：“在一些专业领域，50%的毕业生都与企业、产业需求不匹配。”黄艳曾长期从事工程技术工作，一年半前调任三峡大学校长，从“用人方”到“育人方”，她对大学教育跟不上产业发展感受深刻。她提出的建议之一也是“早”：出台相关政策，支持和鼓励企业专家到高校授课，让学生，尤其是研究生、博士生早点接触最前沿的产业知识，早点让学生参与到重大工程、重大项目的研究中来。

同样主张“早”的，还有福耀科技大学校长王树国。在去年的又一次演讲中，王树国直言，当前大学教育最根本的危机在于“实践走在了认知前面”。他指出，人工智能、智能制造等领域的技术迭代速度远超教学大纲更新频率，导致“学生甚至教师落后于社会实践”，这种脱节不仅体现在技术层面，更反映在人才培养的节奏错位上——当社会需要25岁青年释放创新活力时，许多人仍在为博士学位埋头苦读，错过了创

造力黄金期。他的解决策略之一就是让学生早成才——通过本硕博贯通培养（3+2+3模式），让学生在25岁左右获得博士学位，直接对接人生第一个创新黄金期。

大学教育改革是一个系统而复杂的课题。单靠一个“早”当然不足以让大学“追上来”乃至摆脱“追赶者困境”，但“早”至少是一个解决问题的关键抓手。科技创新浪潮下，各行各业知识更新都很快，除了一些基本原理外，大学传授的一些课程知识难免过时，不早点让产业前沿的风吹进来怎么行？新一轮工业革命山雨欲来，不早点洞悉行业发展最前沿的技术难点、堵点，并以科技创新的方式解决、疏通，大学如何回归“社会发展的引领者”？

今年的政府工作报告再次提出“加快高水平科技自立自强”“一体推进教育科技人才发展”。作为高水平科技研发策源地的大学，被寄予了厚重的期许。改革陈旧的课程体系、创新人才评价的标准、打通产学研融合的壁垒、提高人才培养的“匹配度”……大学要做的事情还有很多、可为的空间还很大，哪些举措更科学有效有待实践检验，但“早”显然是一个公约数。

创新之变，一日千里。大学要“追”要“赶”要“超”，不“赶早”怎么行？