

以高水平科技自立自强引领未来产业发展

中国科学技术大学校长 常进

习近平总书记在国家科学技术奖励大会、两院院士大会、中国科协第十一次全国代表大会上强调，“推动科技创新和产业创新深度融合”。科技突破的程度，很大程度上决定未来产业发展的速度、广度、深度。高校作为国家战略科技力量的重要组成部分，肩负着为未来产业发展提供创新动能、源头技术、核心人才的重任，必须坚持

以国家战略需求为导向，抢占科技制高点，以高水平科技自立自强引领未来产业发展。瞄准未来产业，推动学科向需而转。当前，我国正全面加强布局量子科技、生物制造、氢能和核聚变、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等未来产业，但由于部分源头科学问题并未明晰，“产业跑得快、科学跟得慢”的结构矛盾逐渐凸显。若科学探索滞后于产业演进，看似抢占了赛道，实则难以形成支撑产业持续生长的源头能力。破解这一困局，高校需要从“能做什么”向“国家需要什么”转变，这不仅是学科专业的“加减法”，更是科研范式的深度转

型：一方面，在巩固传统学科优势的基础上，推动学科向未来产业方向迭代升级，打破学科壁垒，建设交叉融合的学科集群；另一方面，主动从产业演进趋势中反向凝练重大科学问题，以问题为导向推动学科专业向未来产业聚焦，为未来产业发展提供源头技术支撑。

深耕基础研究，构建创新协同网络。未来产业具有显著的前瞻性、战略性、颠覆性等特点，其底层核心技术的突破高度依赖于基础研究的原始创新。可以说，基础研究的水平决定了未来产业发展的深度和广度，必须把基础研究摆在更加突出的位置。同时，面对多学科交叉、技术迭代加速的新趋势，传统的“单打作战”的科研模式已难以适应现实需要，科研组织模式亟须向“网状协同”转型。高校作为科技创新策源地，应主动打破双重边界：一是打破学科边界，组建跨院系的“科研网络”，针对重大科学问题开展组织化攻关；二是打破机构边界，发挥新型举国体制优势，联合科研院所和龙头企业，构建涵盖基础研究、技术攻关和成果落

地的全链条协同网络。

强化人才支撑，夯实产业发展根基。未来产业的竞争，说到底就是人才的竞争，高校应一体推进教育科技人才发展，全方位做好人才培养、引进、使用工作，营造鼓励创新、宽容失败的氛围。基于此，高校需统筹“产业急需”和“长远储备”两类需求，避免急功近利。从人才供给角度，精准匹配产业需求，建立面向未来产业的快速响应机制，如设立急需专业“绿色通道”；同时，通过产教融合将企业真实项目转化为教学资源，积极引进顶尖跨学科团队。从人才评价角度，应激发原始创新活力，深化“破五唯”改革，实施分类评价；对面向产业应用的科研人员，以技术突破和实际贡献为导向；对从事基础研究的科研人员，推行长期评价，鼓励“十年磨一剑”的潜心研究。

深化产教融合，畅通成果转化链条。未来产业发展不能止步于实验室里的“样品”，更不能停留在论文里的数据，必须转化为现实的“产品”、发展成“产业”。高

校在面向未来产业布局科研方向时，应立足自身优势，将“产业出题”作为选题机制的重要一环，探索建立“企业出题、高校答题、市场阅卷”的协同模式，把企业的技术瓶颈转化为科研攻关的“任务书”。此外，通过建立联合实验室等形式，让企业深度参与研发过程，并明确知识产权归属和利益分配。同时，建强专业化技术转移队伍，培育懂科技、懂产业、懂资本、懂市场、懂管理的复合型人才，提供成果转化全周期服务。

高校服务未来产业发展，本质上是教育理念和科研模式的深刻变革，而不仅是新增一批项目、新设几门课程的简单叠加。对高校而言，布局未来产业就是“用未来的标准定义今天的教育”，这既是服务国家战略、输送急需人才的使命担当，也是实现差异化发展、汲取办学活力的源头活水。面向未来，高校应积极担当、主动作为，以高水平科技自立自强为强国建设注入不竭动力。

（原载于《中国高等教育》杂志 卷首评论 2026年第13 14期）

(上接1版)

在中国科大，这样“坐冷板凳”的故事还有很多。

在中国科学技术大学未来技术学院执行院长罗毅看来，对于基础研究而言，原创突破往往不是“冲刺跑”，而是一场“耐力赛”。教育科技人才一体化发展的起点，是为科学家营造长期稳定、潜心研究的创新环境。

为此，中国科大持续完善基础研究支持体系，建立多层次自主部署基金，实行长周期支持机制，以“阶段考核”代替“年度考核”，以“同行交流”代替“述职考评”，努力减少对科研人员的非科研性干扰，让科研人员能够把更多时间和精力投入到真正具有原创价值的问题上。

评价导向的变化，也改变着科研生态。过去关注“发了多少论文”，如今更加关注“解决了什么问题”；过去强调短期成果，如今更加尊重科学探索规律和长期积累。该校发展规划处处长李雅清认为，一系列制度改革、为原创成果持续涌现提供了更加宽松、更加包容的成长土壤。

基础研究既是科技创新的源头，也是教育科技人才一体化发展的起点。在全国首个教育科技人才一体化发展示范区建设中，中国科大始终把握提升原始创新能力放在首位。一项项重大科研突破，不仅不断拓展科学边界，也为人才培养提供最前沿的科研平台，为成果转化提供源源不断的创新供给，让教育、科技、人才三者从源头开始深度融合、同向发力。

科教融合淬炼创新“尖兵”

今年初，在南京智汇金鹰·AI开源人才峰会上，一支平均年龄不到20岁的团队获得金奖。

团队负责人，是中国科大18岁的少年班学生刘思哲。针对阿尔茨海默病早期筛查难题，他们研发出基于自然语言交互的智能筛查系统。为了提升模型准确率，团队查阅大量专业文献，联系医疗团队获取一线数据，在不断试错中完成模型优化。

这不是一道课堂作业，而是一项真正面向现实需求的科研课题。在中国科大，科研并不是学生完成学业之后才开始的事情，而是贯穿人才培养全过程的重要环节。

中国科大教务处处长武晓君认为，从建校之初实施“全院办校、所系结合”，到今天与中国科学院19个研究所共建科技英才班、科教融合学院，中国科大始终坚持把科研资源转化为育人资源，把国家科研平台转化为人才培养平台，让学生在解决真问题中成长。

为了让学生尽早进入科研状态，学校构建起覆盖本科、硕士、博士全过程的科研训练体系。

“男生想当爱因斯坦，女生想当居里夫人。”在中国科大，这句流传甚广的玩笑话透着几分“合理”：本科新生入校后就要修读《科学与社会》研讨课。院士和科技领军人才走进课堂，与学生分享科学前沿，也讲述科研探索中的失败与坚持；学校微尺度物质科学国家研究中心开设“百年诺奖技术重现与超越”课程，让学生“从0开始”搭建当年诺奖的实验设备，复现当时的获奖成

果。“我们希望给学生正向的引导，鼓励他们有远大理想，有自我驱动力和冒险的精神。”罗毅说。

这种理念，也贯穿于本科培养全过程。

学校实行本科“两段式”培养模式，学生前两年不分专业，重点学习数学、物理等基础课程，夯实科学思维；大二结束后，再结合兴趣和特长自主选择专业方向。

课堂之外，更重要的是实验室。依托国家实验室、大科学装置和重大科研平台，越来越多学生直接参与国家重大科技任务。合肥先进光源、深空探测实验室、墨子巡天望远镜等平台持续向学生开放。

在墨子巡天望远镜项目中，学生团队研发出能够快速识别黑洞吞噬恒星等极端宇宙事件的“AI捕手”；从“九章一号”到“九章四号”，不少核心攻关任务由青年科研团队承担，青年学生成为科技创新的重要力量。

近代物理系博士生邓宇皓就是其中一员。作为“九章一号”“九章二号”核心成员，他把9年的求学生涯几乎都留在实验室。他说，科研最大的收获，并不仅仅是解决一个问题，而是学会理解科学问题，学会面对科研中的不确定性。

这种成长，也正是科教融合最重要的价值所在。研究生院常务副院长姚华建认为，中国科大把教育嵌入科技创新全过程，把科研优势转化为育人优势，让学生在解决真问题中培养创新能力，在承担国家重大科技任务中成长成为拔尖创新人才。这正是教育科技人才一体化发展的核心实践，也是示范区持续释放创新活力的重要支撑。

“带土移植”激活新动能

近年来，国家同步辐射实验室党委书记、中国科学技术大学核科学技术学院党委书记李良彬经常做的一件事情，是“赶”着实验室的人才去企业。

他们与安徽省属企业皖维集团共建联合实验室。合作一开始，李良彬就做出了一个大胆决定：把4名博士整体输送到企业。“如果只把一项技术送进企业，它很容易‘水土不服’；真正需要转移的，还有团队、方法和创新文化。”这种模式被中国科大党委书记舒歌群概括为一个形象的名字——“带土移植”。

不到两年时间，4名博士迅速成长为企业创新骨干：一人担任研究院公司总经理，三人成为生产分厂技术副厂长。

博士后叶克负责PVA光学膜中试线建设。为了赶工期，他每天骑着电动车穿梭于工厂和五金市场之间采购零部件，经常忙到深夜。“比一线工人还拼。”企业负责人这样评价他。

依托这一团队，皖维主动对接华为等产业链龙头企业，从传统原材料供应商迈向高端光学膜制造。PVA光学膜实现国产化后，海外同类产品价格大幅下降，每年为国内产业链节约成本数十亿元。短短几年间，皖维从没有博士成长为拥有10余名博士的人才高地，多项长期依赖进口的关键材料实现自主

一池“活水”促创新

——中国科大示范区探访记

研发。

在创新创业学院常务副院长朱东杰、科技成果转化处处长陈作技术转主管韦峰等人看来，真正的成果转化，不只是形成几个产品，而是培养一批懂技术、懂产业、懂创新的人，让创新能力持续在企业扎根、生长。

这种理念，也推动着中国科大不断完善成果转化机制。

2020年，国家赋予中国科大科技成果赋权改革试点资格，将知识产权赋权给科研人员，大幅压缩成果转化审批流程。过去需要一年以上完成的事项，如今几个月即可落地。改革实施以来，学校累计孵化科技企业70余家，总市值估值超过200亿元，一批批科技成果不断走向市场。

为了破解科技成果转化中“懂科技的不懂产业、懂产业的不懂科技”的难题，2022年，中国科大成立科技商学院，探索培养“懂科技、懂产业、懂市场、懂资本、懂管理”的“五懂”复合型人才。院长刘强认为，科技成果转化率低是世界级难题，真正稀缺的不是科学家，而是能够把科技成果变成产业竞争力的企业家。

从“带土移植”到赋权改革，从科技商学院到企业创新主体培育，中国科大正不断打通教育、科技、人才与产业发展的衔接链条，让实验室里的创新成果加快转化为现实生产力，也让教育科技人才一体发展的示范效应不断释放。

改革赋能构建“一体生态”

不久前，中国科大国家卓越工程师学院一名研究生凭借一项校企联合攻关形成的实践成果，通过学位论文答辩。

这也折射出学校人才培养理念和评价体系的深刻转变。

长期以来，高校人才评价更多围绕论文、课题展开，而面向国家重大需求、服务产业发展的工程实践价值，往往难以得到充分体现。教育科技人才一体发展，要求人才培养、科技创新和产业发展同频共振，也呼

唤更符合创新规律的人才评价体系。

“评价项目和人才，不能只看论文，更要看实际贡献和社会效益。”中国科大科研部部长刘静说。

近年来，学校坚持分类评价、分类培养，根据不同学科特点建立差异化评价机制。基础研究更加突出原创价值和长期贡献，工程技术领域更加注重解决实际问题

和产业应用成效，努力让不同类型人才都能够找到适合自身发展的成长路径。

评价体系改革，引导着创新资源重新配置。围绕国家战略急需领域，中国科大持续优化学科布局，先后成立未来技术学院、集成电路学院、网络空间安全学院、碳中和研究院等新型学院和科研平台，撤销部分与学校发展定位契合度不高的本科专业，新增人工智能、环境科学与工程、行星科学等专

业，以及量子信息科学、集成电路科学与工程等交叉学科博士学位，不断增强服务国家重大战略需求的能力。

人才培养机制同步调整。2026年，学校新增招生计划全部投向新工科、未来工科等国家急需领域，并全面升级科技英才班，设立量子未来技术试点班。依托国家实验室、大科学装置和重大科研平台，探索重大科技任务“订单式”培养模式，让学生在承担国家重大任务中成长，让人才培养更加贴近科技前沿和产业需求。

如果说基础研究孕育创新源头，科教融合培养创新人才，成果转化释放创新价值，那么体制机制改革，则把教育链、创新链、产业链、人才链更加紧密地连接起来，形成相互促进、循环发展的创新生态。

面向2035年高水平科技自立自强，中国科大正以教育科技人才一体发展为主线，坚持生态构建、协同创新，推动人才与学科、平台、团队协同发展，不断完善分类评价体系，营造开放包容的创新环境，努力探索教育、科技、人才深度融合的新路径。

这份仍在书写中的“示范答卷”，探索的不只是中国科大发展的新路径，更是在为教育科技人才一体发展提供可借鉴、可复制的改革样本。

（原载于《新华每日电讯》2026年7月31日 记者 陈诺 周畅）

