

□ 张 茜

近日，武汉第二十届“中国光谷”国际光电子博览会上的一个细节引发关注：据《长江日报》报道，周济、李德仁、邬贺铨等13位中国科学院院士、中国工程院院士的公开头衔是“教授”，而非院士。

两院院士头衔在活动上“消失”，这个具有示范性的举动，传递出一个清晰的信号——让院士回归学术和荣誉。

中国科学院院士和中国工程院院士，是国家设立的科学技术方面、工程科学技术方面的最高学术称号，为终身荣誉。两院院士被视作国家的财富、人民的骄傲、民族的光荣。

然而一段时间以来，院士荣誉出现异化使用风险，与资源、利益深度绑

科技漫谈

定，甚至造成学术生态扭曲，滋生学术垄断、学术腐败等问题。

10多年前，武汉曾因一则“出一个院士奖励单位1000万元”的新闻而饱受争议。如今举办活动坦然摘掉“院士”光环，“抢”“摘”之间，折射出我国院士制度不断完善递进式发展历程。

2013年，《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》提出“改革院士遴选和管理体制”“实行院士退休和退出制度”以来，院士制度改革去利益化，回归学术、回归荣誉的大趋势愈发明显。

2014年，中国科学院时任院长白春礼曾表示：“我们希望通过改革能把院士称号上承载的与功利相关的负担排除掉，让院士更好地发挥明德楷模作用，为国家科技进步和创新发挥作用。”

2021年，中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会和中国科学技术协会第十次全国代表大会提出，要深化院士制度改革，让院士称号进一步回归荣誉性、学术性，维护院士称号的纯洁性。

2022年，中央全面深化改革委员会

第二十七次会议审议通过《关于深化院士制度改革的若干意见》，提出要加强引导规范，鼓励和支持院士专心致志开展科研工作，强化作风学风建设，排除非学术性因素干扰。要严格监督管理，强化院士科研伦理和学术规范责任，营造良好学术和科研环境。

2023年、2024年，更加细化的政策问世。两院相继出台院士行为规范相关文件，均规定禁止以院士名义参加中国科学院和中国工程院、学部 and 学术团体、学术期刊以外活动。中国科学院还强调，禁止

参加各类应景性、应酬性活动。中国工程院强调，院士参加评估、评审、咨询、授课、学术交流等活动，取酬不得超过国家相关标准。

规范提及的内容不仅是对公众关切的回应，也在一定程度上反映出剥离学术头衔与利益绑定的深层逻辑：让院士称号回归学术性、荣誉性。

院士称号不是利益筹码，“终身荣誉”不等于“终身特权”。淡化“院士”光环，有利于塑造更加公平的学术环境，激发创新活力。

科学闪光点

5·30 致敬“挑大梁”的青年科学家

中青报·中青网记者 李瑞璇

右手比作“OK”状，3个手指代表“3”，拇指和食指围在一起代表“0”，合起来就是“5·30”。左、右指尖靠在一起，形成一个“心”。这便是全国科技工作者日的“LOGO”。

在5·30全国科技工作者日到来之际，科技战线以“矢志创新发展 建设科技强国”为主题持续开展相关活动，展现科技工作者的创新风采与使命担当。中青报·中青网记者采访了在科研一线“挑大梁”的青年科学家，了解他们如何面向国家重大战略需求潜心攻关，为中国式现代化贡献科技力量。

“我们的计算机事业发展曾受制于人。”在中国科学院团委近日举办的“学精神、强作风、促攻坚”青年先进典型宣讲活动上，1985年出生的中国科学院计算技术研究所研究员郭崎回顾了我国计算机技术从“一张白纸”到“跻身全球前列”的奋斗历程。

新中国成立之初，遭到西方的政治孤立和经济封锁，国内计算机学科尚属空白。当时30多岁的夏培肃成功设计试制我国第一台自行设计的通用电子数字计算机，作为新中国计算机事业的“拓荒者”，带领团队从零开始，硬是在一穷二白中开辟出一条技术道路。

“如今，我们希望突破国产芯片面临的工艺受限和生态不足等壁垒，并借力人工智能自动设计，力争实现换道超车。”这是接棒者郭崎的心声。

在半导体领域，半导体材料和有关

纯金属及其物理化学的研究同样需要技术攻关。90后青年科学家、中国科学院上海微系统与信息技术研究所研究员郑理介绍，硅片是占比最大的集成电路耗材，硅材料高质量供给事关集成电路产业安全。

“大硅片的晶体生长、平整度、表面洁净度、高纯度等方面的要求，均趋近于物理极限。硅晶体是钻石结构，单根晶棒重量达450公斤，以平整度为例，对其要求，相当于北京到上海1000多公里高速公路的上下起伏，要小于30厘米。”郑理说。

2018年，中国科学院上海微系统与信息技术研究所成立了青年突击队，由郑理担任副队长，同时担任大硅片三大任务之一“极限表征”的负责人。团队最终解决了大硅片的技术问题，实现了国产大硅片制造技术“0”的突破。

在能源方面，同样面临攻关难题。中国矿业大学教授江海深是一名90后，也是国家重大人才工程青年项目、中国科协青年人才托举工程入选者。“难筛分矿物高效筛分”是国际筛分领域的研究难点和热点，正是他的攻关对象。

“发达国家都在开展技术攻关，在激励方式、筛面结构上开展了研究，取得了一定进展，但一直未取得重大突破。”江海深说。

与此同时，我国作为世界上最大的煤炭生产与消费国，低品质煤储量量，细粒煤占比较高，而传统筛分技术难以适应粘湿煤炭大规模深度筛分需求，导致原煤入选率低、商品煤质量差。关键装备价格昂贵，难以适应复杂工况，已成为我国能源资源清洁高效利用的技术瓶颈。

能源领域难题的解决，不仅需要“脑力”，还需要“体力”。

江海深表示，在解决粘湿动力煤高效深度筛分与重介分选难题的过程中，他与团队成员为了获得准确的第一手资料，在现场一待就是几个月。

“头戴安全帽、身着蓝工装，肩上扛着试验用的煤样，一袋一袋地取样装车，成了我们在生产现场的工作常态。”江海深说，他曾为了掌握筛机运动特性，钻进筛机里安装传感器；为了解决分选介质回流堵塞问题，爬进带有料浆的分选机里寻找答案。最终，在导师赵跃民院士带领下，以及团队的共同努力下，动力煤3mm深度筛分与重介浅槽分选工艺系统成功落地。投产当年，为企业创造了显著的经济效益。他所在团队的科研成果“难筛分矿物高效筛分关键技术及应用”获2020年教育部科技进步特等奖。

除此之外，还有钠离子电池技术研究、智能钻井技术、航空航天遥感技术……这些题目大多与国家战略、国家需求相关，需要新一代青年科学家们继承先辈精神“破题”。

中国科学院上海技术物理研究所研究员张亮是空间主动光电技术研究青年团队的一员，团队通过技术攻关有力支撑了我国探月工程、首次火星探测任务、空间站任务、量子科学实验卫星等项目的成功实施。这支平均年龄32岁的团队在过去5年，获多项省部级以上科技奖励及荣誉。

“嫦娥工程是我们团队追梦的起点。”张亮说，围绕我国探月工程“绕、落、回”三步走发展战略，从嫦娥一号开始，团队为我国探月工程及深空探测任务提供了25台（套）激光及红外探测关键载

荷。2016年，我国自主研制的“墨子号”量子科学实验卫星成功发射，团队负责有效载荷总体研制，突破了“空间量子科学光链路构建”的世界级难题。

这些技术攻关也是从“零”起步。张亮亲历了墨子号“十年磨一剑”的全过程。团队首先要解决的核心问题，是如何将卫星产生的光子精准发送到地面站，其中的技术难度，相当于从万米高空飞行的飞机上将硬币同时扔进地面两个旋转的储蓄罐里。

为了验证技术的可行性，张亮团队带着研制的样机来到了青海湖。两年间，他们跑遍了地图上的相关地点。“青海湖风景很漂亮，但必须克服高原反应，还要自己动手解决吃饭问题，很快，大家都成了野外生存小能手。”张亮笑着说，他们设计了一系列“五花八门”的试验。试验的过程困难重重，光是热气球的升空就经历了多次失败。但最终凭借着坚强的毅力，团队完成了世界上第一次热气球量子通信实验。

“那时候虽然苦，但很开心。”张亮说，他印象最深刻的是大家一起克服困难的瞬间。

张亮回忆，在往山上运设备时，一次意外导致设备被摔断，“当时大家都很害怕，一群小伙子坐在悬崖边上哭。”张亮说，电话里导师并没有责备他们，还安慰他们可以明年再来。

“听了这个话，我们反而不哭了，也不知道哪来的勇气，我们把这些摔断的零件都带回了住处，连续15天，几乎是不眠不休，最终修好了设备。”回忆起那段时光，张亮带着笑意。

最终，团队研制的载荷圆满完成了卫

星科学目标，支撑我国成为唯一成功完成星地千公里级量子科学实验的国家。

像这样“挑大梁”的青年科学家还有很多。

科技部发布的《中国科技人才发展报告（2022）》显示，我国研发人员全时当量（为国际通用的比较科技人力投入的指标）由2012年的324.7万人年提高到2022年的635.4万人年，稳居世界首位。更多优秀青年科技人才在国家重大科技任务中挑大梁、当主角，国家重点研发计划参研人员中45岁以下科研人员占比超过80%。

“我和研究生们说：我们花十几年的时间，把科学家和工程师的知识和经验凝结到工业软件中，后来人不用再重复这一历程，可以极大地提高整个社会的效率。”80后刘春是南京大学地球科学与工程学院教授、中国科协青年人才托举工程项目获得者。他认为，科学家的工作能改变成千上万人开展科研和生产的方式，这也是激励他们不断前进的内驱力。

2022年，为了赶某个重要项目的测试窗口期，刘春团队多位研究生轮班调试代码，甚至住在了办公室。有的研究生经常到了凌晨，还在与合作企业的工程师沟通技术细节。

“这种‘数字工匠’精神，正是年轻一代科研人的特质。”刘春说，让他骄傲的是，团队中获得“挑战杯”全国大学生系列科技学术竞赛金奖的本科生，如今已成长为能独立承担中国航天领域仿真项目的技术骨干。

“正是这种‘把冷板凳坐热’的坚持，让我们用10多年时间走完了国外40年的技术积累之路。”刘春说。



5月22日，浙江宁波，第四届中东欧国家博览会暨国际消费品博览会开幕，各参展方带来了地道的传统产品与拿手的创新成果，令人目不暇接。图为机器狗进行动作展示吸引中外参观者。



演示动作捕捉机器人。

视觉中国供图



人形机器人与采购商握手互动。

视觉中国供图

跨越山海的对话

送了一张喀喇昆仑山的主峰乔戈里峰的照片，象征着对未来的希望与梦想。祝世宁院士回赠了一套科普丛书《未来科学》。

如何能让教育和科技融合发展，带来更广阔的前景？活动现场，祝世宁与北京一零一中教育集团总校长陆云泉，香港培侨中学校长伍焕杰，新疆生产建设兵团第一中学党委书记盛新军坐在一起，共同品尝这份“山海答卷”。

在科学教育方面，新疆生产建设兵团第一中学进行了探索和实践。据盛新军介绍，学校充分利用新疆的自然环境和特色科技资源，将其融入科学教育体系中。学校还与中国科学院新疆生态与地理研究所签订了框架协议，建立长期合作关系，将

生地所的12个野外研究观测站列为校外科技科学教育的实验基地，组织学生前往研学，了解科研项目。

此外，学校还邀请科学家和科研工作者走进校园，为孩子们作科普报告，指导小课题，激发学生对科学的兴趣。同时，学校还利用当地的科技馆、博物馆等资源，丰富科学教育内容。

“在创新科技教育生态构建过程中，我们注重顶层设计，特别是在初中学段阶段，这是为学生打基础的关键时期。在科学教育中，我们坚持面向全体学生，确立了基础扎实、特色鲜明、实践导向的体系构建原则。”盛新军说。

祝世宁则分享了自己参与“科学与中国”院士专家巡讲活动的经历和感受。让

他印象深刻的是，巡讲中，年轻人向他提出最多的两个问题，分别是“怎么样才能成为一个像您这样的科学家”，以及“如何学好当前知识”。

“青少年思想非常活跃，尽管学习压力很大，但是对科学的热情一直没减。”祝世宁感慨。他强调科学探索的重要性，以及学好基础课程对于未来从事科学研究的关键作用。

在祝世宁看来，把科学和教育结合起来是非常有意义的。对于这一话题，陆云泉作为北京一零一中教育集团总校长，分享了学校在科学教育方面的总体设计和创新案例。

“要成为科学家，就要在中学把基础知识打扎实。”陆云泉说。

中青报·中青网记者

杨洁 实习生 刘璇

5月17日，小鹏汽车机器人中心首席工程师陈晨屹第三次带着人形机器人“Iron 铁人”走进清华园。去年4月，他只能带着一份讲解人形机器人的PPT来作展示。7个月

后，通过底盘和关节卡扣固定、木箱运输，拆装耗时一个半小时，陈晨屹带着“铁人”进行静态展示。他当时的目标是，让人形机器人自己走进清华。

如今，“铁人”已经能在清华园步行穿梭，向周围学生介绍自己的学习情况。站在“智汇青年”清华大学人工智能青年论坛的演讲台上，陈晨屹提到，未来的目标是实现机器人量产，在不同场景里展开应用，并确保机器人的稳定性、可靠性等。

除了人形机器人的应用场景展示，在这场论坛上，“AI+交通”“AI+政务”等不同的场景被一一提出，院士专家们和与会者一起思考，未来人工智能能应用场景还存在于哪些技术难点，如何更好地服务未来？

自动驾驶是人工智能技术应用的热门场景之一。中国工程院院士、清华大学车辆与运载学院教授李克强提出，清华团队搭建了“车路云一体化”系统架构，即通过移动通信、大数据、人工智能等技术，将车、路、云融合，实现动态数据服务和协同决策的环境。

在他看来，AI不仅会重塑汽车产业格局，还将改变交通出行方式，更深度融入生活之中。但要实现自动驾驶的快速发展，还要破除单家企业数据收集存在的覆盖不全等问题，通过车路云协同视角采集数据，构建云控技术平台，实现数据闭环和模型优化。

数据孤岛的问题在“AI+政务”的应用场景中同样存在。清华大学国家治理研究院执行院长、公共管理学院教授孟庆国提到，今年以来，多个地方政府部署了DeepSeek大模型，引入了“AI公务员”，从“一网通办”等“互联网+政务服务”模式进入到人工智能驱动的新模式。

在孟庆国看来，借助人工智能在海量信息处理方面的优势，可以快速掌握一些政务事项，面对居民的诉求提供智能问答、政策精准推送等相关服务。

但当前，人工智能的应用多处于工具层面，对政府核心业务和组织结构影响有限，要实现深度融合需要解决数据孤岛、算力统筹、模型协同、幻觉与黑箱等问题。孟庆国建议，要强化政企合作，统筹算力部署，促进大模型从工具层应用向核心业务创新和范式的转变。

围绕“共绘未来人居新图景”的主题，清华大学环境学院教授温宗国提出了天空地一体化数据支撑及智能监管新模式，即利用卫星遥感等设备，借助人工智能等技术，推动“无废城市”建设目标的实现。

如今，AI逐渐渗透进校园、医院等场所，服务城市的发展。“AI+生活”的时代已来，但要进一步实现人工智能的普及化应用，还面临哪些“堵点”？

身处研发应用一线，北京智谱华章科技股份有限公司CEO张鹏在现场描述了一个场景，即未来学生将会用AI答案质疑教师的讲解，患者也会用AI问诊质疑医生的判断。毫无疑问，AI将改变人们的思维模式，但他认为不必对AI持有恐慌心理。虽然大模型在语言能力上已不断接近人类，但对比人类直觉、逻辑等认知层面能力，大模型仍存在较大差距。

张鹏建议，未来还需要进一步展开研究分析，探讨多模态能力的提升对通用人工智能发展的影响，进一步激发人工智能产品的潜在价值。从人才需求的角度来看，张鹏认为，要改变传统灌输式的知识传授方式，重新思考教育的定位，不断地提高学生的批判能力和创新能力。

陆云泉认为，教育的终极目标，应该是培养健康善良的生命，活泼智慧的头脑，以及丰富高贵的灵魂。而科学教育的整体课程设计，首先就要关注孩子的健康。接下来，就要给孩子们“打开一扇窗，推开一扇门”“在每个孩子心中播下一粒科学的种子”。

“我们希望让孩子们感受到这个丰富多彩的世界，发现这个世界是非常有趣的。没有兴趣就没有学习。应该让孩子们去感受生活，感受多彩的世界，找到自己的兴趣点。”陆云泉说。

为了培养孩子们的兴趣和梦想，北京一零一中教育集团通过各种探究性活动来实现这一目标。陆云泉分享了学校与航天机构、国家天文台等合作的案例，展示了学校在科学教育实践中的创新举措。

正如祝世宁所说的那样，我们的科学教育，“要培养孩子的的好奇心，要创造更好的条件，去激发孩子的梦想，让他们对自然、对科学感兴趣”。