学科交叉融合：智能时代的教育新生态

□魏世忠

近日，习近平总书记在上海考察时强调，人工智能是年轻的事业，也是年轻人的事业。我们正在全面推进强国建设、民族复兴伟业，正是年轻一代展示才华、大显身手的好时候。实现中华民族的伟大梦想，寄希望于年轻人。大家要怀爱国之心、立报国之志、增强国之能，把个人奋斗同国家前途命运紧紧联系在一起，跑好历史的接力棒，在推进中国式现代化的宽广舞台上绽放绚丽的青春光彩。

中国式现代化要靠科技现代化支撑，实现高质量发展要靠科技创新培育新动能。作为科技创新体系的重要组成部分、人才培养的重要阵地，高校肩负着加快培育高水平人工智能人才的重要使命，理应加快构建智能时代学科交叉融合新生态，培育适应未来的创新人才，为满足国家战略需求提供有力支撑。

随着人工智能与传统学科加速融合，人工智能应用早已突破学科界限。以智能医疗为例，其需要生物学、医学与算法科学协同发力。这表明面向未来，需要打破专业知识特定的领域围墙，让跨界思维成为师生必备素养。学科建设紧密围绕国家战略需求，打破院系壁垒与学科界限，建立“需求定义学科、场景激活融合”的动态机制，让学科发展扎根于智能医疗、数字治理等复杂现实问题的求解实践中。在课程体系方面，通过通识教育培育数据思维等“公约数常识”，以跨学科方法论课程强化学生复杂问题求解能力，并将产业真实需求转化为人才培养的实际目标，实现从知识传授到创新能力培养的跃升。

具体而言，在学校的教育教学改革探索中，我们创新打造了立体化培养空间，借鉴“智能学科微辅修”“跨学科创新工作坊”等模式，把企业真实课题，像电商智能客服优化、手术机器人路径规划等，嵌入“课堂—实验室—应用场景”，借助虚拟仿真实验室与产业导师制，形成“做中学、学中创”的沉浸式产教融合生态，使学科融合扎根产业变革实践，帮助学生更好适应实际需求。再者，学校响应国家“揭榜挂帅”制度，设立独立运行的交叉学科研究院，赋予其资源调度、团队组建等自主权，构建“大团队攻关大项目”模式，聚焦脑机接口、量子计算等战略领域开展全链条创新，使其成为学校突破学科壁垒、汇聚多学科智慧的最佳场所。

长远看，人工智能释放的创新发展活力将深远影响到我们的生活。对高校而言，优化资源配置机制，为“人工智能+任意学科”等新兴交叉领域发展，提供长周期稳定支持，使高校成为响应国家战略的“创新策源地”。落实好党和国家对新领域人才培养的要求，高校应积极从过往“单学科比拼”向“学科群落共生”转变，加快教育数字化与学科现代化深度联结。同时松绑教师评价体系，将行业标准制定、技术转化效益、跨学科教材建设等纳入考核，让深耕跨界领域的学者获得制度认可，进而形成既激发创新活力又坚守育人初心的学科发展新生态。

这就需要重塑多元价值导向评价“坐标系”，破解“唯论文”积弊，让多元成果得到认可。“问题原创性、方法突破性、实践贡献度”等方面可以成为人才评价的重要参考依据。既要认可高水平论文的理论价值，也要赋予专利组合、行业解决方案等多元成果同等地位，鼓励创新团队在真实场景中深耕细作，从而达成从“自由探索”到“靶向突破”的进阶。原始创新破茧而出、跨界人才脱颖而出，需要这样的良好环境。

人工智能带来的不仅是技术革命，更是知识生产逻辑的重塑。唯有以系统改革破局开路，才能在学科生态重构中孕育无限可能，让高等教育成为新质生产力的孵化器、国家创新体系的坚实基石，为民族复兴伟业输送源源不断的动力。

（作者系郑州轻工业大学校长、教授）

（来源：《光明日报》）

跑赢科技马拉松赛

□李治国

不久前，全球首次“人机共跑”半程马拉松赛在北京亦庄举办，引发国内外高度关注。

人形机器人踏上赛道奔跑，是科技和产业发展的一个进步。不过，比赛期间机器人起跑滑跪、腿部“骨折”、踉跄摔倒等意外状况频发，也暴露了其在关节稳定性、续航、环境适应性等方面的技术短板。绝大部分机器人的续航时间仅为30分钟至1小时，在21公里的半程马拉松中，需要多次更换电池，这凸显了能源效率与电池技术亟待突破的现状。部分机器人在比赛中因机械故障、“身体”过热而摔倒，反映了材料选择、结构设计以及散热系统的不成熟。一时间许多人对人形机器人产生了质疑。

但在科技创新的长跑中，暂时的跌倒远比固步自封更有价值。它不仅能激发公众特别是青少年对机器人的兴趣，也有助于发现不足，倒逼研发团队想办法解决问题。在科研人员和企业的共同努力下，人形机器人技术正在不断进步。诸如，研究者们正在探索轻量化设计与低功耗算法的结合，力求在有限的电池容量下延长续航时间；在运动控制方面，借助传感器和小脑运控算法，机器人正在提升应对复杂路面的实时决策能力。当前的人形机器人，虽然尚未达到公众期待的“完美”水平，但每一个进步都凝聚着科研人员的心血，都是向成熟迈进的重要一环。

正如蹒跚学步的孩童，当前的人形机器人需要我们给予包容与耐心，用好完整的产业体系、庞大的人才队伍和超大规模市场优势，进一步释放其市场潜力。在技术侧，需重点突破3个方向。一是开发高能量密度固态电池与动态电源管理系统，将续航时间提升至8小时以上；二是融合仿生学原理优化机械结构，如借鉴人体肌腱开展仿生设计，达到材料强度与柔韧性的平衡；三是构建通用型具身智能基座模型，提升机器人面对不同路面条件时的实时决策能力。

在产业生态层面，需有为政府和有效市场更好结合，打通“产学研用”链条。如上海筹备的全球人形机器人拳击大赛正通过竞技场景倒逼技术升级，杭州等地的数据工厂则为AI训练提供燃料。需要建立开放共享的测试标准与专利池，避免重复研发造成资源浪费。带动产业链上游的关节模组、传感器等核心零部件和软件系统开发供应商技术升级，也要促进下游应用场景的开发，让人形机器人在更多实际场景中“历练”，提升其稳定性和实用性。完善相关人才教育培训体系，为机器人产业发展提供人才支撑。探索更丰富的人形机器人应用场景，持续降低生产成本，帮助它更快融入社会生活。

展望未来，人形机器人的前景是广阔的。从连接通用人工智能与现实世界的角度看，人形机器人将成为重要的“接口”。它不仅是人类的模仿者，更是未来泛在服务和物理协作的具身智能平台。可以想象，未来的人形机器人将在家庭中成为老人的“贴身助手”，帮助他们完成日常起居；将在工厂中与工人协同作业，提高生产效率和质量；将在灾难救援中进入救援人员难以到达的区域，执行搜救任务；将在教育、娱乐等领域成为人类的“伙伴”，丰富我们的生活乐趣。

从产业发展的进程看，这场看似狼狈的赛事，恰是机器人技术的“热身”。那些在赛道上跌倒又爬起的机器人，正在用钢铁之躯书写智能革命的序章。不断突破自身技术瓶颈，今天的踉跄学步者或能进化为重塑人类生产生活方式的重要力量。

（来源：《经济日报》）

创新让博物馆更好地传承文明

□李玉滑

2025年国际博物馆日中国主会场活动于5月17日至19日在北京大运河博物馆举行，围绕“快速变化社会中的博物馆未来”主题，集中展示我国博物馆事业发展的最新成果，顺应技术为文博产业带来的变革，观照博物馆对人类文明进步产生的不可磨灭的贡献，进一步搭建博物馆与公众沟通的桥梁。随着技术不断进步，将会有更多观众特别是年轻人通过博物馆领略璀璨文明，培养审美情趣，并从中汲取精神力量。

博物馆是保护和传承人类文明的重要场所，提升博物馆的公众服务能力、创新文化吸引力，在当下显得尤为重要。北京市通州区博物馆通过提升展柜的体量和规模，展品数量增加了一倍以上，但展陈所占面积却缩小了，并开辟出由阅览室和宣教室组成的配套区域，丰富了博物馆的服务功能。此外，为增强观展趣味性，该博物馆内还穿插设计运河知识问答墙等互动式体验项目。中国铁道博物馆东郊展馆将推出“轨迹与镜头”——铁路与电影的时空交汇专题展。展览通过深入挖掘国产电影镜头中铁路元素的丰富内涵，探寻铁路与电影之间的高度联系和深层次互动。新的“玩法”带来新体验，让传统展览和流行元素相结合，用新创意呈现历史文明。湖南博物院马王堆展览以AR复活汉代珍宝，通过沉浸式多媒体剧场解读古人智慧。

博物馆的沉浸化、交互化，重新定义我们对知识获取和文化体验的期待。如今的博物馆，更加注重让文物“开口说话”，注重科技融入以及互动体验。AI技术正在悄然影响着中国博物馆的发展路径，让传统文化在数字时代迸发新活力。近年来，各大博物馆积极探索新形式，增强“博物馆体验”，让文物“活”起来，让展览“动”起来。借助AI技术，博物馆不再是单向输出文化知识的展厅，而成为激发观众参与感和创造力的乐园，使文物展示传播变成穿越时空的古今对话，使单向传播变成互动体验，使参观变成参与。这有效提升了观众体验，并创造了新的价值。还有越来越多“数字人”加盟博物馆，实现个性化场景适配。在河南博物院，戴上VR（虚拟现实）眼镜，就能“穿越”回唐朝来一场Citywalk（城市漫游）；河南博物院引进的首个数字展——《唐宫夜宴》XR（扩展现实）大空间沉浸展，千年前的盛唐风华，被立体式复刻至数字空间。博物馆通过数智赋能，从静态的展示空间转化为动态的文化体验场所，以更加丰富、鲜活的方式，连接过去、现在、未来。博物馆提高文物研究阐释和展示传播水平，让文物说话，让历史说话，也让公众更能深入了解文物的内涵和价值。

一座博物馆要想为观众，尤其是年轻观众解读经典的文化，需用新颖的形式表现其丰富内涵。优质的文创设计就是一种很好的载体。文博展列通过各类新颖方式，如制成文博衍生品、开展趣味陈列展、文物电影放映等，来开启博物馆的文创变革。各地博物馆积极顺应这股热潮，不断创新展览方式和服务手段。为了接地气、迎人气，各地各馆都积极开发各种文创产品，将文物元素融入日常生活，如中国国家博物馆的凤冠冰箱贴、河南博物院的文创考古盲盒、湖南博物院的系列书签、陕西历史博物馆的文创雪糕等都深受人们喜爱。借助创意和设计，传统文化在大众心里深深扎根。

博物馆通过提供高质量文化供给，提升城市文化气质。近年来，随着“博物馆热”的持续升温，“为一座馆，赴一座城”成为不少群众文化生活的真实写照。博物馆承载着讲述地域文明、传承历史文脉、涵养城市品格的重要功能。重视加强博物馆与其他行业特别是文旅产业的融合，将推动博物馆旅游热潮更广泛、更可持续。一些博物馆开创了“博物馆+旅游”的模式，打造特色文创IP，积极探索文化创意产品开发，将历史文化与城市人文相融合，让文物产生更大的社会价值。随着移动互联网的发展，更多文物打破时空限制，在更广泛地区与人群中得以传播。博物馆自身也“放下身段”，主动“走”到了线上。越来越多中小博物馆也开启了“云端博物馆”。除了“走”到线上，博物馆还“走”出了国门，通过互联网实现资源的共享和展览的全球化。

（来源：《光明日报》）

劳动课该如何避免“走过场”

□翟春阳

在劳动课纳入中小学课程两年多之后，新华社“新华视点”日前发问：一些中小学劳动课为何沦为“走过场”？

这其实是一个看似很好回答、却很难答好的问题。

粤西某中学教师说：“现在只有初一上劳动课，初二、初三的劳动课都让给主科科目了。”劳动课被主科占用，这是其一。西部某小学一名六年级学生告诉记者：“就是讲讲劳动的概念，给学生看看相关视频。”以教代劳、缺少实践，这是其二。一名东南沿海地区的小学生家长说：“孩子有没有真劳动不重要，拍照片交差就行。扫地、洗菜，孩子摆个造型，我们拍一拍。”劳动作业流于形式，这是其三。

然而事实上存在两种“走过场”，一个是马马虎虎走过场，一个是认认真真走过场。劳动课上成理论课是走过场，劳动课教孩子包饺子、做手工就不是走过场吗？报道中还有学校抱怨缺少劳动课专业教师，看起来确实重视劳动课，那么问题来了：劳动课是一门专业含量很高、一般教师没有能力承担的学科吗？

要避免劳动课走过场，学校与教师首先要厘清劳动课与其他学科的本质区别：劳动课的目的不是要学生增长知识、掌握技能，而是要提高劳动能力、培养劳动精神。劳动技能与劳动能力不是一个概念，而是差别很大的两个概念。比如同样一项劳动，甲能做到尽善尽美，而乙却做得一塌糊涂，甲与乙并非劳动技能有高下，而是劳动能力乃至劳动精神有差距，其中包括是否认真、细致，是否有耐心、能坚持，是否有对美好事物的执着追求，是否能在杂乱的局面下理清头绪、找到方法，等等。劳动技能是单一的，往往做不到举一反三；劳动能力则可触类旁通，从容面对任何“难而正确的事情”。当然，劳动能力与劳动精神不是仅仅靠每周一节的劳动课就能培养出来的，但我们的劳动课必须清楚这一方向，进而改进教学内容、教学形式、教学方法。

还有重要的一点，不论是学校的劳动课还是家庭的劳动教育，都要契合孩子的成长阶段，不要让孩子去做超出自己能力或责任范围以外的事情。劳动教育一定要与培养责任感结合起来，而责任不能不分明——打扫房间、整理书包是孩子的责任，洗衣服、洗菜乃至炒菜更多是家长的责任。劳动教育更要着力避免沦为“应试教育”——当孩子面对一项项劳动作业时，培养出来的未必是对劳动的热爱，更可能是对劳动的厌恶。

（来源：《杭州日报》）

锲而不舍落实中央八项规定精神

把纪律的螺丝拧得紧而又紧

□新华社记者胡锦武 刘佳敏

纪律建设就像拧螺丝，必须时时紧一紧、常常拧一拧。在全面从严治党向纵深推进的新形势下，坚决落实中央八项规定精神，要始终保持“严”的主基调，把纪律建设摆在更加突出的位置，让铁规发力、禁令生威。

近日，中共中央、国务院印发了修订后的《党政机关厉行节约反对浪费条例》，强化厉行勤俭节约、反对铺张浪费责任落实，进一步拧紧党政机关带头过紧日子的制度螺栓，体现出坚持不懈扎紧制度笼子的定力与决心。

拧紧纪律的螺丝，首先要筑牢思想防线。当前，仍有少数党员干部把违规吃喝看作人情往来，将收受土特产视作“小节无害”。风腐一体、同根同源，这些错误认识如不及时纠正，必将导致纪律防线的溃决。要深入开展纪律教育，把党章党规党纪教育作为必修课，让每一名党员干部从内心深处筑牢防线，认清“一包烟、一瓶酒、一顿饭”等看似轻微的作风问题的危害，切实做到知敬畏、存戒惧、守底线。

拧紧纪律的螺丝，关键要靠制度执行。新修订《条例》针对强化“四风”纠治特别是深化整治铺张浪费现象，进一步严明纪律要求、让制度长牙带刺。要继续完善配套制度，细化具体规定，让执行更有依据、监督更有抓手。同时强化制度刚性，让广大党员干部保持对纪律的敬畏心，对挑战纪律的要严肃处理、以儆效尤，使各项纪律规矩真正成为“带电的高压线”。

拧紧纪律的螺丝，重在抓常抓长。既不能搞“一阵风”式的突击整治，也不能有“松口气”的懈怠心理。要把纪律监督融入日常，坚持严字当头，做到真管真严不含糊、敢管敢严不手软、长管长严不懈怠，推动全面从严治党向纵深发展。

作风建设贵在坚持，难在坚持，成也在坚持。要以“永远在路上”的坚韧和执着，持续保持高压态势，密切关注苗头性、倾向性、隐蔽性问题，让纪律始终带电，让制度持续生威。

（据新华社）

让低碳生活成为可量化的经济红利

□章清

搭乘地铁或公交、新能源车出行、节约用电……这些都能帮你积攒个人碳减排量，最终能直接抵扣银行贷款利息！2025年5月，武汉市民魏女士用4.5万克碳减排量抵扣90元房贷利息的新闻引发热议。这标志着中国将个人碳账户与金融信贷体系联动的创新模式进入实践阶段。

武汉碳普惠体系的核心突破在于构建了“行为记录—减排量化—价值转化”的完整闭环。何为碳普惠？这是通过市场机制对个人的低碳行为进行普惠型激励的一种创新机制。公众的绿色减排行为可以在互联网数字化平台被量化、记录，而通过碳普惠平台，政府、企业都可以给公众减排行为赋予激励。据媒体报道，自2023年6月，“武碳江湖”小程序上线以来，武汉通过“碳账户”机制构建起覆盖150万人的低碳生活激励体系，市民通过公交出行（每公里地铁78.4克）、骑行（每公里93.3克）等十余种低碳行为积累碳排减量。这些数据通过常用社交软件入口实时上传至统一管理后台，依托区块链技术确权存证。相较于早期仅能兑换购物券的模式，2025年3月，与某银行的合作实现了关键跃升——1000克减排量=2元利息红包的兑换标准，让抽象环保行为转化为具象经济收益。

武汉“碳账户”的创新，本质上是将生态文明建设转化为可操作的市场经济语言。数据显示，通勤族每月可积累4万—5万克减排量，相当于80—100元的利息抵扣，虽然金额有限，但“日积跬步”的获得感远远超过了物质价值本身。用魏女士的话来说就是，“钱虽然不多，但‘骑车、乘地铁都能赚钱’的感觉，很爽！”

党的二十届三中全会《决定》提出，健全绿色低碳发展机制。今年的《政府工作报告》提出，健全绿色消费激励机制，推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。目前，多个省市发布了碳普惠制度的相关文件，开展了形式多样、各具特色的探索实践。例如，上海发布了《上海碳普惠碳积分商城管理规范（试行）》，这是全国首个专门指导碳积分商城的文件，规范了入驻资质和商品准入等。

长久以来，对个人参与环保都停留在道德倡导层面，缺乏系统性、强制性和奖励性的制度设计，导致公众行为与环保目标之间存在着明显的“知行鸿沟”。当骑行通勤被视为“赚钱”方式，当垃圾分类转化为“碳资产”，环保就成为触手可及的经济理性选择。这种认知的转变对培育大众环保意识具有深远意义，也为“3060”双碳目标的达成奠定了群众基础。

当然，激励机制的长效性尚待观察。当前1000克减排量抵扣2元利息的兑换标准，相当于每天通勤减排仅产生0.5元收益，这种激励强度能否持续调动公众积极性有待验证。同时，碳账户需要实时采集个人的出行轨迹、消费记录、能源使用等敏感数据，如何在公共利益与隐私保护之间取得平衡也需要在实践中做更周详的考虑。此外，要真正实现环境权益的全流通，还需打通环保、金融、交通、住建等部门的制度壁垒，这样的深层次制度创新仍需顶层设计进一步推动，但无论如何，将个体利益与公共福祉高度统一的制度设计值得肯定。

（来源：《光明日报》）

“一字之师”与“一字千钧”

□郑莉娜

一封小学生来信，牵出一段“一字之师”的佳话。近日，浙江安吉安城小学五年级学生金陈乐与浙江省文化广电和旅游厅厅长陈广胜的互动引发热议。金陈乐在参观之江文化中心非遗馆时，发现戏曲展板“窑旦手又腰”中的“又”字应为“叉”遂写信向陈广胜指出错误。没过多久，金陈乐就收到了回信，陈广胜在回信中表示，馆内错别字已立即更正，并亲切称金陈乐为“小老师”，还热情邀请他和家人重游非遗馆并送上温暖祝福。

书信是人与人之间交流思想、沟通感情和传递信息的一种重要方式与载体。面对错误、直面不足，厅长回信既没有“打官腔”，也没“和稀泥”，平等对话、引人深思，赢得网友纷纷点赞。这样的回信，让人舒心，也看到了政府部门的真心。

习近平同志在《善于同群众说话》一文中指出，“语言的背后是感情、是思想、是知识、是素质”“做群众工作要将心比心，换取真心”。尤其在社交网络发达的时代，互联网构建了一个具有强大包容性的表达空间，海量异质性的民众带来了多元化的诉求、意见和建议，网络也成为体察民情、搜集民意、倾听民声、回应关切的重要阵地。“打官腔”“绕圈子”只会激化矛盾，“摆事实、讲道理、拿方案”才能赢得信任。这就要求对群众诉求响应的速度、服务的温度、对话的态度，要更细致、更周到。

“小学生挑错，厅长写信感谢”也许只是表象，背后是一个倾听民意的政府，是新时代走群众路线的微观生动体现。从群众中来，到群众中去。群众路线是我们党的生命线和根本工作路线。在这封信里，浙江诚信务实、政通人和的整体形象也跟着鲜活起来。

古人说，“过也，人皆见之；更也，人皆仰之”。知错就改，从善如流。从善如流是胸怀，有海纳百川的气魄。从善如流是境界，有登高望远的眼光。从善如流是水平，有闻过则喜的气度。浙江省文化广电和旅游厅表示，欢迎社会各界对展览陈列研究探讨、“找茬挑刺”，尤其鼓励青少年朋友，勇于质疑，积极求真，共同把展览办成精品，让文化更好传承。对待“文化”，对待“事业”，浙江都如此看重，何谓“一字千钧”，斯之谓也！

（来源：《杭州日报》）