

用教育变革音符谱绘人类数字文明乐章

5月14日至16日,2025世界数字教育大会在武汉开幕。来自全球80余个国家和地区的政府部门负责人、国际组织负责人、驻华使节和知名高校校长等,共同探讨数字教育面临的机遇与挑战,共同展望智能时代数字教育的广阔前景。教育部部长怀进鹏作题为《携手迈向智能时代 推进教育发展与变革》的主旨报告。怀进鹏强调,当前,新一轮科技革命和产业变革蓄势待发,人工智能技术加速迭代,正迎来爆发式发展,深刻改变人类生产生活方式、知识供给模式和科研创新范式,进而重塑思维方式与观念,教育已经进入改变底层逻辑、重塑教育生态,资源共创分享、消弭数字鸿沟,素质能力重构、促进全面发展,全球开放合作、推动文明互鉴的智能时代。本报约请5位专家学者对主旨报告精神内涵进行深入解读,敬请关注。

——编者

杨宗凯

2025世界数字教育大会日前在武汉圆满落幕。教育部部长怀进鹏在会上作题为《携手迈向智能时代 推进教育发展与变革》的主旨报告,报告深刻指出“这是一个改变底层逻辑、重塑教育生态的智能时代”。报告强调,以人工智能为代表的新一轮科技革命和产业变革不仅深刻改变人类生产生活方式,还将改变传统社会分工体系,催生新的职业形态。在此背景下,教育理念、体系、内容和治理都被重新定义,教育方法、环境、模式和师生关系亦需因时而新。进入智能时代,面对技术爆发式发展给教育带来的巨大挑战与历史机遇,我们必须“以变求强”,推动办学开放化、育人个性化、管理扁平化和保障智能化,助力实现大规模个性化学习和因材施教。

打造开放化办学新形态。“一块屏幕改变命运”,唯有实现人人皆学、处处能学、时时可学,方能助力更多人通过学习改变命运。教育应以连接、开放、精准化的教学环境为基础,深化校际合作与产教融合,以数字化赋能无边界学习,满足智能时代学习者多元化 and 个性化发展需求。例如,武汉理工大学打造“车路云”一体化未来学习中心和云端一体化智慧教室,推动校际优质资源共享,并通过开设微专业促进学科专业交叉融合和产学研协同发展,始终践行开放办学理念、拓宽育人视野。

探索个性化育人新范式。印刷术的发明打破了知识垄断,大模型的出现分化了教师角色。为培养智能时代兼具基础能力、高阶思维和未来素养的拔尖、创新型人才,应积极探索“师一生一机”三元协同的课堂新模式,构建人机共生的教学新范式,推动育人重心从“知识传授”向“能力培养”和“价值引领”转变。武汉理工大学创新打造AI教师、AI学员及“理工百事通”智能助手,探索“数据+场景”的开学与毕业典礼新模式,并于2025年开创性地为每位毕业研究生定制基于数据精准画像的“综合能力证书”,持续发力构建数字赋能的育人新生态。

构建扁平化管理新体制。智能技术融合物理空间、社会空间和数字空间,使教育管理得以穿越围墙、跨越疆界。学校应以管理精细化、决策科学化为目标,着力构建数据驱动、协同共享的管理体制,不断提升治理现代化水平,为智能时代人才培养与科技创新提供坚实支撑。在这方面,武汉理工大学打造校长—处长—院长“三级链接”驾驶舱和智能决策中心,数据总量已超37亿条,率先探索运行AI校长助理辅助精细化管理,实施过程管理“红绿灯”预警机制,不断深化“人技结合”的管理体制综合改革,显著提升治理效能。

共筑智能化保障新生态。教育大数据与算力、算法的结合正推动教育生态体系向数字化、智慧化全面重构。学校应以保障精准化、响应智能化为导向,着力构建全域感知、主动服务的保障体系,筑牢智能时代教育创新发展安全基座。实践层面,武汉理工大学打造了学校三维可视化数字孪生底座,全域集成数字空间要素,构建大安全态势感知分析平台,持续完善“数据融通、智能预警、人机协同”的智能化保障新机制。

怀进鹏部长的报告为智能时代教育发展描绘了清晰的路线图,指引着教育领域从理念到实践的深刻变革。武汉理工大学等学校的探索,正是响应报告精神、积极拥抱变革的具体体现。未来应携手努力,共同塑造智慧教育新生态,谱写教育发展新篇章!

(作者系武汉理工大学校长、教育部教育数字化专家咨询委员会主任委员)

韩锡斌

在人工智能技术加速演进的背景下,2025世界数字教育大会召开。教育部部长怀进鹏作了题为《携手迈向智能时代 推进教育发展与变革》的主旨报告,不仅描绘了智能时代教育变革的图景,更揭示了职业教育在人工智能浪潮中的发展方向。唯有深化共创合作,才能让职业教育真正成为支撑智能时代技能型社会发展的基石。

多方合作推进人工智能职教深度应用,培养具备人工智能素养及职业能力的技术技能人才。人工智能正在以前所未有的深度和广度,改变传统社会分工体系,催生新的职业形态。对于职业教育而言,需要以产业需求为核心,通过职业院校、行业及龙头企业、科技企业、研究机构等多方合作,推进人工智能技术与职业教育的深度融合,强化产业所需的人工智能素养及职业能力培养。2025年,教育部印发新版职业教育专业教学标准,明确要求将数字化和人工智能融入课程体系。92%的高职院校开设了人工智能相关通识课,中职学校开设率达67%。866所职业院校开设了人工智能相关专业,年招生约6万人。2287所院校积极推进人工智能与农业、机电、建筑、城市管理、健康养老等97个专业融合,年招生约49万人。近期《职业院校人工智能应用指引》正式发布,引导职业院校与多方紧密合作,建立学生人工智能素养标准与评价体系,健全建好人工智能通识课程体系,进一步促进人工智能相关专业建设和已有专业智能化升级,创新人工智能教学模式,提升教师人工智能教学胜任力,健全人工智能伦理与安全规范等。

共创分享优质数字职教资源,打造全地域开放的技术技能学习生态,助力数字技能普惠发展与终身技能提升。截至2025年3月,国家职业教育智慧教育平台整合了1500多所高职院校、7000多所中职学校、3200多家企业的资源,覆盖职业教育全部1349个专业,提供多场景公益服务,如智能制造、现代服务等1460个岗位培训微课程2.4万门,数字经济、养老托育等673项行业微证书培训服务等。下一步需提升国家平台集成化水平,实行数字资源收录和收藏证书制度,形成精品化、体系化、专业化数字技能资源的供给生态;加速研发并推广应用职业教育领域行业一专业大模型,支撑职业教育智能化升级;建好数据底座,打通学校、区域、国家全链条管理信息系统,深挖教育数据富矿,构建大数据赋能教育治理新体系。

深化国际合作共创,推动构建开放共赢的数字化职业教育全球共同体。数字技术能突破地域限制,将优质职教资源遍及世界每个角落,让“技能普惠”成为可能。国家职业教育智慧教育平台国际版上线运行,打造英语、法语、西班牙语、俄语和缅甸语等多语种学习环境,形成在线教育国际合作交流机制。服务“鲁班工坊”“未来非洲—中非职业教育合作计划”等中国职业教育品牌,300余门课程资源辐射14个国家,惠及国际学习者3万余名。未来职教数字化国际合作需向更深层次迈进,推动职业技能资历互认、标准互通、资源共享,共筑人工智能技术治理与安全规范治理体系,让跨境协作从资源单向流动走向规则共建、成果共享的深度共创。

智能技术正以前所未有的深度重构职业版图,新职业不断涌现,传统职业面临升级或者消失,由此赋予职业教育前所未有的战略价值,也对其转型提出紧迫要求。职业教育当以开放共创为引擎,对内深化产教融合、升级智能化教学体系,对外拓展国际合作、推动构建全球职教共同体。让职业教育真正成为支撑智能时代可持续发展的澎湃动力,在全球数字文明的星空中点亮更多技能之光。

(作者系清华大学教育研究院教授、教育部教育数字化专家咨询委员会委员)

郭绍青

联合国可持续发展目标将“确保全纳、公平的优质教育,促进全民获得终身学习的机会”放在教育发展的重要地位,实现有质量的教育公平成为世界各国政府追求教育发展的方向。在我国,多种因素造成的数字鸿沟仍然存在,横亘在区域、城乡、群体之间,特别是师生数字素养发展的不均衡,叠加到教育过程的各个环节,成为影响教育公平性实现的重要因素。教育部部长怀进鹏在2025世界数字教育大会作《携手迈向智能时代 推进教育发展与变革》主旨报告,敏锐地指出“实现优质资源共享、缩小数字鸿沟是全球面临的共同挑战,人工智能为解决这个难题提供了历史性机遇”,阐释了人工智能具备消弭数字鸿沟,缩小区域、城乡教育差距,促进教育公平的潜能。

传统数字教育资源对使用者的技术能力提出较高要求,无形中竖起技术门槛,同时也要更深层认识到教师的数字化教学能力不能简单等同于数字素养。教师的学科素养、教学理论、模式、方法的掌握水平,数字素养共同决定教师能否使用好数字资源开展教学。从传统消弭数字鸿沟的思维逻辑上,是通过各种方式全面提升师生的数字素养,并使教师获得教学能力的发展,使欠发达地区师生能够利用数字教育资源开展教与学活动,实现提升教育教学质量的愿望,这是一条加高短板的途径。多年实践证明,这条路径在纵向提升了乡村教师的能力,但与教育发达地区横向对比却显现差距拉大的趋势。

面向智能时代,人工智能给我们带来了新机遇:一是促进新型数字教育资源供给,提升资源的便利性。人工智能推进数字教育资源嬗变为具备高度沉浸性、交互性、体验性的新型资源供给,让师生能够在智能体的帮助下通过自然语言对话等交互方式进行学习,大幅度降低师生应用的技术门槛,使乡村师生在低技术能力背景下也能无障碍运用资源开展教学,开辟了一条降低技术壁垒、消弭数字鸿沟的新路径。二是赋能全面普及人机协同教学,促进教学的个性化。智能课程作为资源融合的新载体,以知识图谱、能力图谱为基础,把优秀教师的教学经验贯穿课程全流程,通过学习活动集成多类型数字资源、教育智能体等资源,实现智能教师陪伴的教与学,使知识学习与深度体验学习无缝衔接,降低对教师数字教学能力的要求,使每位教师都能够利用智能课程进行人机协同教学,并在教学过程中潜移默化地实现教师专业发展。三是推动国家平台智能升级,构建普惠学习生态。通过国家平台体系的智能化升级,推动数字学校、云上学校建设,使传统学校服务功能实现网络化迁移,使新型数字教育资源实现面向每个人的服务,使每一位学生无论身处何地、家境如何,都能享受到公平而优质的教育服务。但是,只有将供给侧的公平供给与应用侧的师生公平应用相结合,才能保证学生享受数字化带来的红利。制定政策,引导地方抛弃世俗公认的“优质校优先获得投入”的观念,使乡村学校优先获得,至少是同等获得智能学习环境的保障。

(作者系西北师范大学智能教育研究院教授、教育部教育数字化专家咨询委员会委员)

改变底层逻辑 重塑智能时代教育生态

促进共创合作 加快智能时代职教发展

消弭数字鸿沟 保障智能时代教育公平

推动文明互鉴 扩大国际智慧教育交流

深化智教融合 创新智能时代教育模式

黄荣怀

随着人工智能等前沿技术加速嵌入教育系统,全球教育已经进入以开放协同为特征、以文明互鉴为价值导向的智能时代。教育部部长怀进鹏在2025世界数字教育大会主旨报告中指出:“教育通过知识传递、思维碰撞、价值观共知,推动人文交流,历来是各国民心相通、文明互鉴的桥梁和纽带。”这一论断深刻揭示了教育在跨文化交流中的桥梁作用,也赋予其在智能时代中的新使命。

第一,倡导多边多元对话,共建智慧教育合作网络。中国政府、研究机构与国际教育组织等多元主体协同发力,共同推进国际合作网络建设。其一,中国政府主导发起世界数字教育联盟、世界慕课与在线教育联盟,在政策对话、资源共建、标准互认等方面搭建起具有广泛参与度的国际平台。其二,区域性合作机制持续深化,如金砖国家教育部长会议、中国—东盟数字教育联盟会议等,围绕数字教育发展战略、数字能力建设与基础设施完善等议题展开交流,推动区域间教育数字化发展经验的互鉴与传播,为全球合作积累实践范式。其三,围绕全球南方国家的发展需求,联

合国教科文组织人工智能与教育教育、联合国教科文组织东非多部门地区办事处展开如何以人工智能等创新技术的变革力量推动非洲教育转型的相关讨论,并发起“中非人工智能教育实践共同体”,探索跨文化合作新模式,拓展智慧教育国际合作广度的深度。其四,推动开展联合研究,联合国教科文组织教育信息技术研究所与北京师范大学等联合发起“国家智慧教育战略联合研究计划”,梳理各国智慧教育经验,探索智慧教育发展战略,形成了国家智慧教育框架与全球智慧教育政策分析等系列研究成果。

第二,健全优质资源供给机制,促进全球教育普惠发展。中国正从“资源共享者”迈向“资源供给机制建构者”,不断拓展全球优质开放千余门课程惠及全球120个国家和地区的学习者,并为广大发展中国家提供实用型教学与培训支持。另一方面,通过实施“慕课出海”行动,组织400余所中国高校向海外共享900余门多语种慕课,逐步构建起课程共建、学分互认与跨境学习支持机制,为全球学习者搭建高质量的数字学习通道。

第三,积极组建国际标准化组

织,引领国际数字教育标准体系建设。世界数字教育联盟已于2024年底启动标准化委员会筹备工作,组织国际标准化专家联合研究,确定了研制标准的关键流程,发布了《关于构建国际数字教育标准体系框架的倡议》和《教育大模型总体参考框架》联盟标准,为全球数字教育标准体系建设提供了机制样本。中国应继续发挥教育数字化发展的新优势,主动引领国际数字教育标准体系建设。

第四,夯实数据安全与隐私保护,推进网络空间国际治理体系建设。在教育治理领域,联合国教科文组织发布《人工智能伦理问题建议书》《人工智能与教育:政策制定者指南》,倡导在推动AI与教育融合的同时强化伦理审查机制与数据治理能力,确保教育数字化始终遵循公平、包容与以人为本的原则。面对潜在的技术滥用与安全风险,主旨报告指出“应坚持智能向善,建构有效应对潜在风险的伦理规范”。全面落实网络安全责任制,统筹推进内容安全、数据安全以及人工智能算法与伦理的协同治理,筑牢全球智慧教育发展的安全底座。

(作者系北京师范大学教育学部教授、教育部教育数字化专家咨询委员会委员)

徐晓飞

今年5月,2025世界数字教育大会在武汉召开。大会以“教育发展与变革:智能时代”为主题,吸引了来自80余个国家和地区的代表参会。大会的主题明确,覆盖全面,内容丰富,引人入胜。在会上,教育部部长怀进鹏作了题为《携手迈向智能时代 推进教育发展与变革》的主旨报告。他指出,“越来越多的国家积极拥抱数字教育变革”“主动探索人工智能赋能教育”“利用人工智能助力教学、学习、管理、科研范式转型,不断深化人工智能与教育的融合”。他在报告中强调,“坚持以人为本,牢牢把握智能时代育人的本质要求”“强化应用为要,促进智能技术与教育深度融合”。

在数智时代,如何深化人工智能赋能教育,以数字技术支持高等教育改革与教育模式创新,提高学生能力与素质,是一个历史性与现实性的时代命题。高等教育数字化与智能化的内涵是指在高等教育中广泛应用数字化与人工智能技术,改变教、学、研、管,实现教育模式创新、教育过程优化、教育质量提升,改善学习体验、效率、效

果、传播与共享。通过人工智能技术、平台与工具赋能高等教育,能够拓展高等教育新境界,打造虚实融合的智教教育场景;构建人机协同教学方式,促进教学形态与模式创新;优化数智人才培养方案,重构师生核心能力框架;改善教学供给与保障机制,使高等教育在教育理念、模式、教学、学习、方法、环境、组织、管理、治理等方面产生智能化跃迁,深度提升教育质量、效率与效果,提高学生的能力与素质。

以数字技术赋能,创新智能时代高等教育的新模式。要坚持数智化教育新理念,将生成式人工智能、大模型、大数据、虚拟仿真等技术有机融入教育教学全要素、全过程,探索全面全过程的“AI+教育”新模式,提升高等教育数字化与智能化层次;要坚持探索面向学生能力提升的智慧教育新方法,以AIGC技术赋能课程,形成MOOC、IMOC(智能化虚拟慕课)、虚拟仿真实验、OMC(开放式元宇宙课)系列,实现基于虚实融合场景的师生协同教学新模式,加强数智化课程建设与教学方法创新,提高学生的专业能力与数字化能力;要坚持人工智能赋能智

慧教育新环境建设,构建沉浸式、交互式、体验式、个性化的跨时空教学新场景,搭建集信息服务、学习支持、教学支持为一体的跨界融通学习新空间,用好国家智慧教育平台及资源,建好用好学科大模型与专业智能体,提升智慧教育平台与工具的建设及应用水平;要积极探索多维度的智能化教育评价新机制,形成基于大模型与大数据分析的全方位、全过程、精准的教育教学成效评价方法,建立学生能力的培养、测评与认证一体化体系,实现科学、客观、公平的教育教学成效评价。要坚持AI赋能高等教育管理治理的做法,推动智能技术深度融入高校的管理、服务、评价、决策各环节,有效提升高校的治理现代化水平。

总之,要积极促进智能技术与教育深度融合,创新“AI+教育”模式与教学方法,构建以学生为中心的大规模个性化、主动式、精准化、沉浸式智能教育与人才培养体系,健全智慧教育环境与治理保障,建设教育强国,为我国培养一大批数智时代具有可持续竞争力的优秀创新人才。

(作者系哈尔滨工业大学教授、教育部教育数字化专家咨询委员会委员)