

人工智能引领高等教育数字化创新发展

原创：教育部高等教育司 中国高等教育 2024-03-17 20:03 北京

[摘要] 近年来，数字技术所蕴含的巨大潜力正在充分释放，尤其是人工智能技术的进步，为重塑教育形态、推动创新发展带来了新的机遇和挑战。随着教育数字化战略行动深入推进，高等教育迫切需要在育人理念、办学路径、教学模式、学习范式、评价方式等方面进行深层次变革，塑造“智能+”高等教育新生态。

[关键词] 人工智能；教育数字化；高等教育新生态

教育数字化是主动适应新一轮科技革命和产业变革的必然选择，是促进更高质量教育公平的必然要求，是教育普及化阶段的必然趋势，是推动教育创新发展的必由之路。以习近平同志为核心的党中央高度重视教育数字化建设。党的二十大报告首次提出“推进教育数字化，建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国”。2023年，习近平总书记在中共中央政治局第五次集体学习时强调：“教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。”习近平总书记的系列讲话和重要指示精神为教育数字化发展提供了根本遵循，指明了未来发展的方向。

近年来，教育部深入贯彻党中央的战略部署，扎实推进教育数字化战略行动，按照应用为王、服务至上、简洁高效、安全运行的原则，秉持联结为先、内容为本、合作为要的理念，把典型应用、资源内容等“珍珠”串成“项链”，释放数字技术对教育高质量发展的放大、叠加、倍增、持续溢出效应，实现了优质资源从少到多，学习规模从小到大，应用水平由低到高，在提高教育质量、促进学习革命、应对疫情挑战等方面取得了显著成效，探索出了一条具有中国特色的教育数字化发展之路。

数字化驱动高等教育高质量发展

近年来，教育部坚持“政府主导、学校主体、社会参与”的建设理念，持续推动慕课等在线教育资源的“建用学管”，中国慕课与在线教育的蓬勃发展正在深刻改变学生的学、教师的教、学校的管和教育的形态。建成世界最大规模的在线课程体系。截至目前，中国上线慕课数量超过7.68万门，注册用户4.54亿，学习人数达12.77亿人次，在校生获得慕课学分认定4.15亿人次。2022年，教育部依托优质慕课资源，建设上线了“国家高等教育智慧教育平台”（简称

“智慧高教平台”），汇集来自国内外高水平大学的2.7万门优质慕课，以及6.5万条教材、实验、教研等各类型资源，覆盖高等教育全部学科专业类，成为全球规模最大、门类最全、用户最多的国家开放课程平台。近年来，教育部启动实施一流本科课程“双万计划”，先后认定了两批共计2968门国家级线上一流课程、2667门线上线下混合式课程和1200门虚拟仿真实验教学课程，在推动数字技术应用于教育教学，促进优质资源推广共享等方面取得了显著成效。掀起了一场影响深远的“课堂革命”。以慕课为代表的新型课程形态颠覆了传统大学课堂教与学的方式，一大批教师投身到慕课与在线教育的探索实践中来，涌现了跨校跨区域在线教学、“1（门慕课）+M（所学校）+N（个学生）”协同教学、线上线下混合式教学、MOOC+SPOC+翻转课堂等多样式的生动实践。为促进优质教育资源在更大范围共享与创新性应用，支持中西部高等教育振兴，教育部深入实施了“慕课西部行计划”，利用数字技术让东西部高校师生共同教研、共同上课、共同学习，探索出一条东西部高校合作共赢之路。截至目前，累计面向西部高校提供19.84万门慕课及定制化课程服务，帮助西部高校开展混合式教学506.94万门次，学生参与学习达5.36亿人次。

搭建了在线教育国际合作交流新平台。2020年，中国牵头成立了“世界慕课与在线教育联盟”（以下简称联盟），这是由中国发起并主导的首个高等教育数字化领域多边国际组织，成员包括16个国家的17所知名大学与6家在线教育机构。2020年起，每年举办世界慕课与在线教育大会，发布了《慕课发展北京宣言》。2023年，首次走出国门在意大利米兰举办2023世界慕课与在线教育大会，引发国内外广泛关注。依托联盟，中国高校累计开设341门次全球融合式课程，推出10个全球融合式证书项目，学习者近2540万人次；中国88所知名高校，为印尼提供近300门高水平英文（或含英文字幕）慕课，支持印尼3000所高校学生在线学习；围绕人类共同关注的重大议题，推出系列全球公开课，举办国际会议、学术会议直播近千场。随着在线教育国际交流的持续深入，中国高等教育的“朋友圈”不断扩大，国际影响力、感召力和塑造力不断提升。

推出更具前瞻性、影响力的理论成果。中国牵头组织全球高校、业界、国际组织及政府的专家学者连续两年研制并发布《无限的可能——世界高等教育数字化发展报告》（以下简称《发展报告》）和《世界高等教育数字化发展指数》（以下简称《发展指数》）。《发展报告》在全面系统梳理全球数字化发展现状的基础上，提出了世界高等教育数字化发展的趋势、变革与挑战，并开创性提出教育数字化发展的“转化—转型—智慧”三阶段论。《发展指数》提出了数字化育人、数字化办学、数字化管理、数字化保障4个一级指标，10个二级指标和18个具体测量指标，汇聚了300余所世界知名高校的权威数据，公布了47个国家高等教育数

数字化发展的测算结果。《发展报告》和《发展指数》的发布，对于精准研判与预测世界高等教育整体态势，指导世界各国制定高等教育数字化发展策略具有重要的参考价值。

人工智能背景下高等教育的“变”与“不变”

进入21世纪，互联网、大数据、云计算等信息技术迅猛发展。尤其是2022年以来，人工智能技术取得了重大突破，以ChatGPT为代表的生成式人工智能横空出世，人工智能自动生成内容的强大能力引发广泛关注。生成式人工智能技术是指具有文本、图片、音频、视频等内容生成能力的模型及相关技术，目前正在迅速影响甚至重塑包括教育在内的诸多行业。2024年，美国OpenAI公司推出了根据文本指令创建视频的Sora模型，在利用人工智能模拟真实世界方面实现了巨大飞跃。

人工智能具有技术属性和社会属性高度融合的特点，是经济发展新引擎、社会发展加速器。纵观教育发展史可以看到，技术与教育相生相长，每一次科技革命和产业变革都给教育带来跨越式发展。近年来，数字技术所蕴含的巨大潜力正在充分释放，尤其是人工智能技术的进步，为重塑教育形态、推动创新发展带来了新的机遇和挑战。加快人工智能在高等教育领域的创新应用，支撑人才培养模式的创新、教学方法的改革、教育治理能力的提升，构建智能化、网络化、个性化、终身化的教育体系，是推进教育均衡发展、促进教育公平、提高教育质量的重要手段。“数字时代，教育何为”已成为世界各国共同思考的时代命题。在此背景下，需要直面人工智能所带来的机遇与挑战，从适应未来时代需求的角度，重新反思、审视高等教育人才培养工作。

从人才培养根本任务来看，党的二十大报告提出，“坚持为党育人、为国育才，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才，聚天下英才而用之。”无论在什么时期、采用什么教育方式，教育的初心和使命是不变的。人工智能赋能高等教育必须围绕立德树人根本任务，把社会主义核心价值观教育融入人才培养全过程各环节，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

从人才培养结构来看，人才的培养目标要与时俱进，培养适应未来社会发展所需要的人才。ChatGPT出现后，一大批传统岗位面临转型或被替代，同时又将诞生一大批基于“人工智能+X”的新兴职业。社会的新需求对学科专业结构调整提出了更高的要求，高等教育必须超前谋划，主动适应和引领经济社会发展需求，不断提高人才培养与社会需求的适配度，服务国家战略和区域经济社会发展。

从人才培养模式来看，人工智能将会给教育的理念、内容、场景、方法、评价等带来剧烈变化甚至是颠覆式变革。从教的角度看，传统的课堂知识传授将向“师/生/机”的深度交互转

化，向培养能力和创新素养转变；从学的角度看，以学生为中心、个性化学习将得以实现。同时，人工智能正在从“工具”向“伙伴”转变，将逐步形成相互促进、相互伴生的关系，人机协作、跨界融合将成为时代发展的必然。

同时，我们也要清醒地看到，技术具有“两面性”，人工智能也不例外。确保安全、可信、可靠是人工智能发展的共同价值追求，也是人工智能融入教育时必须面对的问题。目前，除人工智能技术生成内容存在不够严谨甚至真假难辨的问题外，有学者也提出了教师地位边缘化、学生学习“孤岛”化、知识体系碎片化以及隐私泄露风险、数字应用鸿沟等隐忧。因此，要坚持“以人为本”的理念，秉持“数字向善”的宗旨，关注人工智能对社会经济、政治、文化、道德的影响与冲击，明确人工智能在日常教学、科研工作、社会服务中的应用边界，完善数据的开放、共享、应用与管理，科学规避伦理和安全风险，制定人工智能教育应用产业标准、技术标准、治理标准与伦理规范，统筹推进数字教育、数字科技、数字人文、数字伦理，为人工智能发展营造良好环境。

塑造“人工智能+”高等教育新生态

面向教育数字化战略行动深入推进，高等教育迫切需要在育人理念、办学路径、教学模式、学习范式、评价方式等方面进行深层次变革，塑造“智能+”高等教育新生态。

1.育人理念革新：培养重心要从“学知识”向“强能力”转变

长期以来，我们的教育以知识传授为主要任务，人工智能正在让知识的获取变得唾手可得，特别是随着大数据技术在各行各业的普及，机器对于海量数据和信息的捕捉、挖掘与分析能力将远超人类。在此背景下，高校人才培养必须从“学知识”向“强能力”转变，培养学生“从0到1”的创新能力和提出和解决问题的能力、批判性思维能力和协作沟通能力，推动课程、教材、实验等基本要素向“强能力”这个目标转变，进而加速教育的“选、教、学、考、评”各环节从“知识为主”向“能力为先”转变。

2.办学路径升级：专业结构要从被动调整向主动升级转变

专业的质量和结构，直接关系高等教育支撑和服务经济社会发展的能力，直接影响高校立德树人的成效。人工智能技术的快速演进将对社会各行各业产生重大影响，高校专业设置必须主动适应社会需求，前瞻布局一批未来新兴专业，升级改造一批现有传统专业，淘汰撤销一批陈旧落后专业。鼓励高校主动调整优化人才培养方案，加快人工智能拔尖创新人才培养，以人工智能赋能教育教学改革创新，全面提升师生数字素养，支撑引领产业转型升级。

3.教学模式创新：教学要从“师生交互”向“师/生/机”深度交互转变

人工智能在深度学习海量多模态数据的基础上，能够理解人类表达的自然语言和上下文语境，并通过强大的计算能力更快速给出问题的答案，提供内容详细、思路清晰的解释，这使教育教学形态创新成为可能。下一步，教育部将推动人工智能等信息技术与教育教学深度融合，开展“智能+教育”改革试点，打造一批智慧课程、“人工智能+X”课程群，选树一批人工智能赋能高等教育典型案例，提升师生人工智能素养，构建虚实融合、“师/生/机”三元交互的教学新范式。

4.学习范式转型：学生要从“被动学习”向“自主学习”转变

随着数字资源的极大丰富，人工智能可以根据不同学习者的背景和基础，更加快速、准确地匹配学习资源，并基于学习者的行为数据，提供个性化、精准化的效果反馈和路径推荐，实现高效的自适应学习。近期，教育部将试点建设一批“未来学习中心”，搭建智慧学习空间，探索新型基层学习组织，打造泛在化、个性化、协作化的学习场景。同时，支持高校通过产学合作方式共建一批人工智能教育创新实验室，升级国家高等教育智慧教育平台，推动以智助学、以智助教、以智助管、以智助研。充分发挥学生的主体地位和教师的主导作用，推动以教师讲授为中心的“被动式学习”向以学生需求为中心的“自主性学习”转变。

5.评价方式完善：评价要从“结果评价”向“多元评价”转变

数字时代对人的综合素质评价提出了更高的要求，人工智能技术的融入打破了传统单一维度、以分数为主的评价机制，强化了对师生动态数据的感知、采集、分析和监测，为实现学生综合素质的多维度评价提供了可能。高校要适应教学与人才培养的现实需要，综合利用人工智能、大数据等新技术实现学生综合素质的多维度、过程性、科学化评价，探索建立基于数据驱动的教学监测平台，构建灵活开放的数字学习成果互认机制，形成基于大数据的全量化、智能性的教育教学评价体系。