

## 数字技术革命与未来教育模态

### The Revolution of Digital Technology and the Education Models in the Future

李超超 /LI Chaochao<sup>1,2</sup> 陆丹 /LU Dan<sup>1,2</sup>

(1. 三亚学院产教协同人才发展研究院, 海南三亚, 572022; 2. 拉曼大学中华研究院, 马来西亚吉隆坡, 43000)  
(1. Institute of Education-Industry Synergy for Talent Development, Sanya University, Hainan, Sanya, 572022;  
2. Institute of Chinese Studies, Universiti Tunku Abdul Rahman, Kuala Lumpur, 43000, Malaysia)

**摘要:** 当前科学技术在多个领域迅速发展, 但我们对其技术进步的理解仍然处于旧的条块分割的科学范式之内, 并不能直接把握其对于社会整体的真正意义。尤其面对科技变革带来的未来教育挑战, 需要以人为中心的数字技术范式革命和未来教育的整体融合。本文提出了数字技术革命下的三层教育价值, 首先是教育创新工具和成果, 助力学生获得个性化学习体验和优质教育资源; 其次重塑教育体系, 推动教育培养目标、教学方法及新的社会结构和人才需求的变革; 最后回归教育的本质, 以培养个体潜能和提升生命质量, 促进学生的全面发展和幸福生活。本文旨在为数字技术促进教育数字化、智能化转型提供理论参考与实践指导, 这将成为促进人才培养和社会进步的又一关键。

**关键词:** 数字技术 范式革命 主体性 未来教育 个性化学习

**Abstract:** In the current era of rapid scientific and technological advancement across multiple fields, our understanding of technological progress remains confined within outdated scientific paradigms that segment knowledge. This limitation prevents us from grasping its true societal implications. Particularly in the face of future educational challenges posed by technological transformations, There is a pressing need for a human-centered digital technology paradigm shift and holistic integration into future education. This research proposes three layers of educational value under the digital technology revolution. Firstly, as tools for educational innovation and outcomes, they facilitate personalized learning experiences and access to high-quality educational resources. Secondly, they reshape the educational system by driving changes in educational goals, teaching methods and the emerging social structures and talent demands. Lastly, they return to the essence of education by nurturing individual potential and enhancing quality of life, promoting students' comprehensive development and happiness. This research promoting digital and intelligent transformation in education. This will undoubtedly serve as a critical catalyst for talent development and societal progress.

**Key Words:** Digital technologies; Paradigm shift; Subjectivity; Future education; Personalized learning

中图分类号: C40; C35 DOI: 10.15994/j.1000-0763.2025.04.013 CSTR: 32281.14.jdn.2025.04.013

人类社会进入现代化阶段, 现代科学对社会变革起到了越来越大的作用。面对未来科技变革的挑战, 高等教育需要创新学习模式, 帮助人类挖掘潜能, 实现个体与社会的更大程度

发展。科技的发展带来了巨大的能量变动, 人类需要找到与自然、社会、经济体系和机器共生合作的方式。因此, 探索数字技术革命与未来教育模式, 创新教育工具和成果, 重塑教育

收稿日期: 2024年1月2日

作者简介: 李超超(1982-)女, 湖南衡阳人, 三亚学院产教协同人才发展研究院副教授、拉曼大学中华研究院博士研究生, 研究方向为科技哲学、人学研究。Email: 77782145@qq.com

陆丹(1960-)男, 江苏扬州人, 三亚学院产教协同人才发展研究院教授、拉曼大学中华研究院教授, 研究方向为教育学、社会组织管理、人学研究。Email: syxzyhb@163.com

体系,回归教育本质,激发人的主体性和创造性尤为重要。高等教育学习模式的创新不仅涉及知识的认知,还包括对日常生活世界的解析和对人类自身认识的发展。这将为社会注入生命活力,促进人的发展和文明的共生共荣。

当前,人类已经进入算法社会,教育技术也在数字技术革命的推动下不断发展。从初期的手工艺品、机械工具到现代的人工智能和虚拟现实,技术的进步正在重塑教育。当前的数字技术变革,包括人工智能、区块链、物联网、云计算、量子计算、边缘计算、数字孪生和AR/VR等,正以快速演进的方式与现实融合。如果我们对技术进步的理解仍然处于旧的条块分割的科学范式之内,面对各技术的创新发展,就不能直接把握其对于社会整体的真正意义。“类似地,系统性思维涉及跨领域观察,机器也许能够单独理解各个事物,但它们不能将其作为一个整体以集成的方式进行分析”。<sup>[1]</sup>“人们在不同的立场之上对科学进步有着各种价值期望”。<sup>[2]</sup>当前,科学技术的突破和整体问题的把握之间的矛盾,正在呼唤一种范式的突破和革命——数字技术革命下面向未来教育的一种新模态的可能。

## 一、数字技术的范式革命

人类知性和理性的发展推动了工业革命的进程,但同时也带来了人与客体世界之间的分裂,构成了人类克服自然、征服自然、利用自然的工业文明体系,导致了人与自然关系的分裂与对立,即20世纪以来的所谓深刻的生态危机与精神危机。在21世纪,伴随生态风险的不加剧,人们普遍认为,人在利用自身力量创建符合人的发展所需要的世界的同时,必须合理利用地球生态构建人与自然、人与社会的可发展体系,以维持文明的进步。然而,迄今为止,以化石能源为基础的工业生产系统的不可持续性,依然没有得到解决。另一方面,主客体对立和知性概念的形式逻辑造成了科学技术的细密化分工,产生了各自解决局部问题的客体化的科学范式。各个技术在分割归属的单线发展,

形成了当前科学技术繁荣发展,但也使得人类的生活世界不断加深分裂和矛盾。技术的分工发展仅仅是对已有范式的强化和巩固,也会导致生活世界整全性的瓦解。

“17世纪以来随着新科学的兴起,随着认识论成了哲学研究的中心问题,对于科学知识的考察和反省就在哲学中占据越来越重要的地位”。<sup>[3]</sup>数字技术不仅是技术革新,更是对传统科学范式的突破。它强调以人为中心,将人类的主观意识和体验纳入科学研究的范畴,重视人类的观察和认知过程。在这种新的范式下,科学研究不再仅仅关注客观世界,而是更加关注人类的主观感受、认知过程和社会互动。由于人类社会和自然环境的复杂性,单一学科难以全面理解和解决问题。新的科学范式鼓励跨学科合作与交流,通过整合和交叉研究,更全面地理解人类与环境的关系。教育心理学、计算机科学、神经科学、社会学、传播学和人机交互学的整合,推动科技、工程、数学和文化艺术的融合,促进以人为核心的教育模式发展。数字技术的范式革命为未来教育创造新可能,促进个性化发展和社会进步,是近代以来的一场深刻革命。这种新科学范式不仅是数字技术上的革新,更是一场人文精神的革命,按照范式的一般定义,这种未来教育模态将通过对当前所有科学技术和观念的结构性整合,形成一套全新的基本定律、理论、应用以及配套的新概念和观念体系。这不仅为科学家提供了总体研究的纲领,同时也是未来科学技术和社会发展的基本信仰。

## 二、人的主体性创造 面向未来教育新模态的可能

人类历史上第一次全面的解放是在16世纪的文艺复兴中,人从中世纪的宗教束缚中解脱出来。尤其是自18世纪工业革命以来,世界被强制性地纳入西方的全球史,人类各个文明被工业文明所覆盖和改写,人类精神面临单向度的贫乏境地,在真、善、美的追求上逐渐失去了方向。“人的主体性、自主性是哲学话语下

的人存在的根本性依据，即便是面对宗教这样一种人类创设的有关信仰的问题领域时，人的自主性也没有被完全剥夺”。<sup>[4]</sup>而面向未来教育模态全新的生活世界和意义世界将可能促进文明的多样性和丰富性，并将包容的人文精神贯彻在人的精神生活之中。数字技术变革，本质上，需要排除西方文明中心的单一视角。西方自身难以克服其中立场，将其他文明视为他者，也就是所谓的东方主义。

因此，围绕人的主体性的数字技术的变革，更有可能从西方文明中心之外发生。在工业化的客观世界中，由于古今、地域、民族、国家的差异，文明成果被分割和隔离，但在全新的面向未来的教育模态的生活世界和意义世界中能够更好地促进包容和融合。中华文明自身的包容特征，对于克服片面的罗格斯世界观念以及西方文明中心的狭隘性更为有利。这种特质将有助于发展一个人性与教育统一的生活世界和意义世界，从而实现一种新的文明形态。中华传统文化的包容性，体现人存在的目的和意义。数字技术变革创造的数字世界，充满了数字化资源的无限性，为人的精神需求提供了无限满足的可能。

而现在，人类再次摆脱了工业化的束缚，科技驱动下的教育前沿发展被视为数字技术变革中的重要里程碑。数字技术提供了广阔的空间和丰富的可能性，推动了全新的教育发展模态和变革。数字技术的快速发展正在重新定义科学、教育以及人类自身的认知。它不仅更新了工具和方法，更深刻地影响了教育模态和理念。现代教育趋向于个性化、智能化、跨界化、人性化、安全化和创新化的方向发展，提供了多样化的学习体验和应用场景。通过数字化社群共同体和个性化的师生互动方式，人们通过个性化、千人千面的学习成长方式寻求与知识、他人和世界真正的联系，“在虚拟现实，我们的社会交往甚至可以放下物质世界及肉体形象（可以用算力模拟一切），展开单纯意识的社会交往与新的社会合作模式”。<sup>[5]</sup>在精神、心理、兴趣和多元文化交互中满足个性化的学习需求。

“人类文明历史有多悠久，在此基础上形成的人类社会文化基因就多丰富。如果有些理性成果被新时代确证是妨碍人的主体性健康发展的，那么就可能需要祛除部分“理性之魅”，以焕发人的主体性之无限可能性”。<sup>[6]</sup>可以说在教育系统视域中，数字技术变革创造的未来教育模态下全新的生活世界和意义世界，通过完善的教育和全新的虚拟社会生活，促进人的生活世界的整全性，在数字技术变革下让健全的人性得到最大程度的实现的可能，彰显人性与教育的融合，正如海德格尔引用荷尔德林的诗句所说：“人，诗意地居住在这个大地上。”诗化的栖居乃是人在世界之中的一种存在方式。这种诗化的栖居方式象征着人在世界中的存在，表达了人类对于生命和意义的追求和体验。

### 三、数字技术革命下未来教育模态的三层教育价值

#### 1. 工具价值促进个性化智能教育

数字技术革命正在推动教育领域进入全新阶段，提供了丰富的工具价值，大幅提升了教育的质量和效率，促进了个性化智能教育和学习的实现的可能。以下是数字技术变革中工具价值对教育的具体应用和影响。

首先，数字技术为教育提供了全新的工具和平台，如虚拟现实和增强现实技术。这些技术能够构建沉浸式、交互式的学习场景，激发学生的兴趣和好奇心，提升学习的吸引力和深度，从而增强他们的学习动力和效果。“以ChatGPT为代表的生成式人工智能将给教育带来重大影响，变革教学、学习、育人场景”。<sup>[7]</sup>其次，数字技术的发展，“推动个性化学习”，<sup>[8]</sup>通过智能算法和数据分析，教育平台可以根据学生的兴趣、能力和学习风格，量身定制学习路径和课程内容。这种个性化学习模式不仅满足了学生的个体需求，还有效促进了他们的主体性和创造性发展。“从学习进化论的角度出发，认为生成式人工智能可以作为思维逻辑工具，助力人类走进“超级学习”时代”。<sup>[9]</sup>此外，

开放式资源共享和智能化、综合性在线平台的出现,加强了全球范围内教育资源的无缝连接和互动学习。虚拟学习平台能够整合全球优质教育资源,为学生提供多样化的学习内容,培养国际视野和跨文化交流能力,增强了学生的全球竞争力。

知识图谱在生成式人工智能教育中的应用,通过结构化呈现知识体系、支持学生个性化学习路径、推动系统化学习等方式,提升教师的备课和教学效率,提供匹配学习兴趣和需求的知识推荐和问题解答。既是学习工具,也改变了传统教育模态,帮助学生全面了解专业认知和学科知识。数字技术还通过虚拟实验室和实际场景模拟,紧密结合生活世界,帮助未来职业发展能力的培养,提升学生的实际操作能力和职业能力。同时建立良好的教育秩序和规范,确保教育平台的安全可靠,才能实现数字技术革命的潜力。

总体而言,数字化技术变革为教育提供了包括促进教育理念和组织方式变革、形成多模态教育空间、推动教育学习范式“生成式”创新等在内的全系统智能教育支持。针对学校教育管理,通过精准的用户数据,提供智能教育技术与教学流程深度融合、教学组织形态优化、个性化学习支持的全方位教育解决方案。此外,为保障教育机构业务的稳定和安全运行,还提供了完善的用户安全保障体系和全方位的客户服务。

## 2. 融合价值促进学习、教育和教学管理体系重塑

数字技术的快速发展,特别是生成式人工智能等新兴技术的涌现,深刻地改变了教育体系。这些技术不仅仅是工具,它们重新定义了教育的核心目标和方法。“《创新教学法2022:英国开放大学创新教学报告》介绍了创新教育理论和实践,包括个性化学习、游戏化学习、沉浸式学习等新兴教育模式和方法”。<sup>[10]</sup>传统上,教育主要注重知识的传授和基本技能的培养,但现在技术的普及和应用使得教育更加注重学生的综合发展,包括思维方式、社会交往能力以及创新能力。生成式人工智能等技术的

引入,为个性化学习、深度学习和大数据分析等提供了强大的工具和平台,使教育不再局限于课堂内的知识传授,而是更加关注学生的个性化需求和发展潜力。

融合技术促进了未来教育体系的多维度重塑。一是培养目标的转变。未来教育不再仅仅是传授知识,而是强调培养学生的综合能力。这些能力包括更加注重培养学生的创造力、批判性思维、解决问题的能力以及社会情感技能。使学生能够在解决现实生活中的问题时提供新的见解和方法。“元宇宙爆发出的超强想象力与艺术内容和形式的创新不谋而合,很多艺术展览从线下搬到了元宇宙中举办,来自全球各地的用户可以同一时间‘登陆’同一个元宇宙”。<sup>[11]</sup>人工智能对于健全的人性的未来延续在艺术创新形式和元宇宙故事情境中得到体现,“今天文艺的世界要素已经从传统理解的现实世界,演变和进一步演变为‘元宇宙’世界”。<sup>[12]</sup>同时更加重视社会情感技能,在技术驱动的教育环境中,强调学生的社会情感技能,这是人工智能等技术无法替代的重要方面。这包括与他人合作、批判性思维和道德判断等方面。而这些技能不仅是学生在未来工作和生活中的竞争优势,也是人工智能难以取代的部分,因此教育的目标逐渐向这些方面转变。

二是教学方式的创新:教育技术的广泛应用将推动教学方式的创新。个性化学习系统可以根据学生的学习风格和需求提供定制化的教育体验,从而提高学习效率和成效,增强学生的参与感和成就感。教育也更加强调利用虚拟现实和增强现实技术,创建沉浸式学习环境,能够更好地激发学生的兴趣和学习动力,使学习过程更加生动和实际,促进知识和价值的共创。

三是教学管理和评估方法的改进。随着教育数据的积累和分析技术的进步,既可以为教育机构提供适配且友好的涵盖“教-考-评-校-管”五位一体的多维度教育解决方案,也可以通过提供精准用户数据,快速评估学生需求和资源匹配,创新人人皆学、时时可学、处处能学的智慧教育生态空间。教育管理者可以更科

学地进行课程设置、师资配备和学生支持服务的优化,以提高整体教育质量和学生满意度,促进智能教育技术与学校教学业务和教学流程的深度融合,跟进并助力教学组织形态可能的转变与优化,以更好地满足学生和社会的需求。

四是技术融合的挑战与应对:技术融合在实施过程中面临诸多挑战,如技术兼容性、数据安全和伦理问题等。在整合不同技术和平台的过程中,需要解决技术兼容性和数据安全等问题,以确保教育信息的安全性和可靠性。教育技术的应用必须考虑到其伦理和社会影响,如隐私保护、数据使用的合法性和公平性等,以建立可信赖的教育环境。为了有效支持教育的发展和学生的全面发展,需要综合考虑和解决这些挑战。

数字技术的发展正在深刻改变教育,将其推向更加人文化、注重社会需求能力和创新精神的方向。未来的教育不再局限于知识传授,而是更注重学生个性化发展和全面素养的培养,以迎接社会和经济环境快速变化的挑战。这种转型需要教育机构、政策制定者和教育从业者的共同努力,他们必须积极探索和应用新技术,同时保持对教育核心价值的关注,确保每位学生都能获得高质量的教育。然而,实现这一目标需要平衡个体发展和社会影响,保障技术兼容性和数据安全,考虑技术应用的伦理和社会影响,以促进每个学生的全面成长。在重塑教育体系的层面,生成式人工智能、大数据技术都是人类智慧的外化产物,在教育领域中应用或禁止都是为了更好地服务于人类的生存和进步,让未来人类获得“安身立命”的力量,实现“自由而全面的发展”。<sup>[13]</sup>

### 3. 终极价值促进人性与教育发展

一是回归教育本质的理解。教育的本质是一个复杂而历史悠久的问题,“教育的本质是教育的根本问题,但目前难以得出统一的、令所有人信服结论”。<sup>[14]</sup>“不变的是坚守教育本质和追求教育公平,教育要培养全面发展的人”。<sup>[9]</sup>不同的教育家在不同的历史背景下提出了各自对教育本质的理解。西方教育家和中国教育家在这一问题上有着不同的视角和方

法。西方教育家如夸美纽斯认为,只有通过适当的教育,人才能成为完整的个体;洛克则提出了“白板说”,强调通过教育使孩子掌握知识和美德;杜威认为教育是经验的改造和重组,引导个体的成长与发展。中国的教育家多从教育者和教育目的的角度探讨教育的本质。韩愈在古代提出“传道受业解惑”的观点,强调教育者的职责是传播道理、教授学业和解决疑惑。现代教育家如顾明远和石中英则强调“立德树人”,认为教育应回归到人的发展本身,挖掘每个孩子的潜能。他们认为,教育的根本任务是培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。这些观点表明,尽管教育的本质难以统一,但教育应综合考虑时代背景和国家文化,关注学生的个体发展和幸福感。

二是数字技术与未来教育模态。“《2023地平线报告:教与学版》对影响未来高等教育发展的趋势、关键技术与实践、以及其带来的影响,为众多教育工作者提供指引”。<sup>[15]</sup>新的数字技术范式以人为中心,是人性与教育更统一的范式,这代表了人类历史的进步。教育体系最终追求的是人的自我完善和发展,这也是人类对真善美不懈追求的根本。在面向未来的教育模态中人类在融合的世界中可以容纳并吸收所有优秀的文明成果。数字世界所创造的无限资源为人们提供了探索和实践全新的生活世界和意义世界的广阔空间。由此,围绕人的主体性面向未来的数字技术变革更加强调人的个体生命的生存和发展,“人之为人的社会情感、创造力、批判性思维、问题解决能力将更加重要”。<sup>[16]</sup>“联合国教科文组织教育的未来国际委员会于2021年发布的《一起重新构想我们的未来》中指出,未来教育不仅要让学生具备与他人合作的能力,发展自身能动性、责任感、同理心、批判性和创造性思维,还要掌握全方位的社交和情感技能”。<sup>[17]</sup>数字技术可以通过智能分析挖掘个人禀赋、潜能和职业能力,帮助用户更清晰地认识自己的职业特质、学业表现、学习行为、情感体验、创造性思维和解决问题的能力,量身定制学习方案和职业发展建议,让用户更多地通过个性化智适应学习,在

快乐的学习过程中充分发掘自己的潜能,实现学业发展和职业能力进阶发展及人格、思维方式的发展。这是一个探索自我、发展自我、实现自我、解放自我的过程。数字技术可以为学生提供更加丰富和互动的学习体验。面向未来的教育模态中全新的生活世界和意义世界在无限可能中开辟全新的领域,既一定程度释放本我的欲望,又充分发展超我的道德与理性,同时高度张扬自我的激情,一定程度上满足人性的需求定律。在创造性的实践中,极大地激发人的本质力量和主体性创造,促进人心灵中的欲望、理性和激情的平衡,促进内心的安宁和幸福,促进人性与教育的和谐统一。

三是人类社会演化对教育的影响。人类社会的演化过程中,从动物群居逐步发展成为复杂的社会结构,其动物性与社会性的关系逐渐演变。人类的动物性根植于自然演化,而社会性则是历史和社会进程的产物。随着生产生活方式、思维方式和社会发展的变迁,人类社会的动物性与社会性日益分化,并且这种分化程度远超其他动物。人类作为社交动物,其对亲密关系的需求贯穿于生物学活动的各个层面。哺乳动物的生理结构决定了人类具有强烈的亲密接触需求和欲望。在数字技术变革的影响下,虚拟生活和意义世界开辟了全新的艺术空间,“艺术的创作来源于人类的经验体验,体验受科技的影响巨大,十九世纪以来艺术变革远远快于第二次工业革命前。一次次的科技变革带来了艺术的一次次赋能,人类作为艺术的创作者和接受者在革新着的审美活动中不断体会到别有韵味的美学激情”。<sup>[18]</sup>对教育产生了深远影响。虚拟数字空间不仅扩展了认知和表达的界限,还通过技术手段实现了身临其境的感官体验和心灵的升华。在教育领域,这些技术手段推动了个性化学习和跨学科合作,激发了学习者的创造力和探索精神。数字化的学习共同体模式平衡了个体的生物学需求和社会需求,促进了人性与教育的和谐统一。

四是面向未来教育的新模态的可能。从数字技术革命中构建“面向未来教育新模态的可能”来说,数字技术变革下创造的全新生活世

界和意义世界可能是另一种形式的柏拉图式的理想国,但却是在用艺术手段呈现理性方式定义并描述的未来理想世界。在这个角度,它可能超越以往任何一种艺术形式,触发人们对人类文明开端和发展过程的重要节点,并对人类思想史、科学史和文化史等成果的重新梳理、审视和整合,从而通过一系列去伪存真、去粗取精、或是以重新推翻全新方式来创造,打造数字技术变革下面向未来教育新模态的可能。因此,这个时候,一定会有社会学家、政治学家、经济学家、哲学家、伦理学家、心理学家等参与其中,围绕社会体系与经济关系、伦理与道德、法制与规范,展开更多争辩和讨论。可以预见,数字技术革命将会打造一个现实世界中缺失,但又能够被接受的奇幻景观,它为社会提供生生不息的智慧成果和资源内容,同时又不会造成过度竞争。这是社会所乐见的,因为这本身便寄托着人类可拓展、可升华、可免限制、可避免冲突的美好生活愿景,在数字技术、人机交互、虚拟世界的融合中满足人性与教育的和谐统一,面向未来教育的一种新模态的可能性,激发人的主体性创造,将为社会注入源源不断的生命活力。

## 结 论

在现代化进程中,科学技术的迅猛发展正引领着社会变革,深刻影响着未来高等教育的学习模式和理念。面对数字技术革命带来的挑战和机遇,创新未来教育模态已成为可能。在数字技术革命下未来学习者可以自由探索无限教育资源的新天地,触手可及的全球优质师资资源,在线全程陪伴的专属导师,学习经历不再局限于成绩单和证书,而是铸就学习者学习经历的数字化宝藏,赋予独特的数字化价值。这一系列的变革,为学习者提供了筑建未来职业和生涯的资源,更让学习成为了一种持续的生活方式,为更多的学习者带来前所未有的学习体验和价值,助力所有学习者实现自我成长和价值的最大化,开启充满无限可能的终身学习之旅。未来的教育不仅关注知识传授,更注

重学生的全面发展,包括创造力、批判性思维和解决问题的能力。在新科技范式下,未来教育通过智能技术,使学习者能够采用个性化的学习方式,更高效地进入多学科领域,体验更智能化和有趣的课程,享受个性化的师生互动,使用智能教学管理系统,获得更多创新体验与实践。“无论如何,相信在科技发展迅速的时空中,我们能够把握住教育的本质,有所变也有所守”。<sup>[19]</sup>数字技术革命为教育注入了新的活力和面向未来教育的新模态的可能。这不仅是一场人文精神的革命,更助力教育回归本质,培养个体潜能和提升生命质量,促进学生的全面发展和幸福生活,从而推动个体与社会的共同进步。

#### [参考文献]

- [1] 约瑟夫·E. 奥恩. 教育的未来: 人工智能时代的教育变革[M]. 李海燕、王秦辉译, 北京: 机械工业出版社, 2018, 54.
- [2] 王斌. 现代科技与社会的多维互动发展[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2021, 91.
- [3] 江天骥. 逻辑经验主义的认识论: 当代西方科学哲学[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2006, 89.
- [4] 曹克亮. 元宇宙: 新数字劳动中的生活世界“殖民化”及其伦理审视[J]. 江汉论坛, 2022, (10): 46-52.
- [5] 薛雷. 从人群交往理论和艺术的审美变化看“元宇宙”[J]. 艺术评论, 2022, (7): 135-140.
- [6] 陆丹. 人学视域的现代管理新命题[J]. 中国治理评论, 2023, (1): 23-29.
- [7] 杨宗凯、王俊、吴砥. ChatGPT/生成式人工智能对教育的影响探析及应对策略[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, (7): 26-35.
- [8] 李政涛. ChatGPT/生成式人工智能对基础教育之“基础”的颠覆与重置[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, (7): 47-55.
- [9] 倪闽景. 从学习进化的视角看ChatGPT/生成式人工智能对学习的影响[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, (7): 151-161.
- [10] Kukulska-Hulme, A., Bossu, C., Charitonos, K., et al. 'Innovating Pedagogy 2022: Open University innovation Report 10'[DB/OL]. [https://prismic-io.s3.amazonaws.com/ou-iet/5c334004-5f87-41f9-8570-e5db7be8b9dc\\_innovating-pedagogy-2022.pdf](https://prismic-io.s3.amazonaws.com/ou-iet/5c334004-5f87-41f9-8570-e5db7be8b9dc_innovating-pedagogy-2022.pdf). 2022-06-22.
- [11] 沈金萍、杨宇卓. 元宇宙在艺术和教育领域中的应用——以百度“希壤”元宇宙平台为例[J]. 传媒, 2022, (14): 23-24.
- [12] 单小曦. “元宇宙”及其作为文艺的世界要素[J]. 社会科学战线, 2022, 329(11): 151-167.
- [13] 陈宝生. ChatGPT: 教育的未来和未来的教育[J]. 人民教育, 2023, (Z3): 6-13.
- [14] 石中英. 回到教育的本体——顾明远先生对于教育本质和教育价值的论述[J]. 清华大学教育研究, 2018, (5): 4-11.
- [15] EDUCAUSE. '2023 EDUCAUSE Horizon Report (teaching and learning edition)'[EB/OL]. <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2023/4/2023hrteaching-learning.pdf?la=en&hash=195420BF5A2F09991379CBE68858EF10D7088AF5>. 2023-05-08.
- [16] Van Dis, E. A. M., Bollen, J., Zuidema, W., et al. 'ChatGPT: Five Priorities for Research'[J]. *Nature*, 2023, (7947): 224-226.
- [17] UNESCO. 'Reimagining our Futures Together. A New Social Contract for Education'[EB/OL]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>. 2021-11-10.
- [18] 齐添资. 浮泛无根的乌托邦——科技与艺术视域下的“元宇宙”[J]. 世界美术, 2022, (4): 21-25.
- [19] 张鹏、汪旻、尚俊杰. 生成式人工智能与教育变革: 价值、困难与策略[J]. 现代教育技术, 2024, 34(6): 14-24.

[责任编辑 李斌]