

# 数智技术催生开放大学育人新生态

贾 炜

(上海开放大学, 上海 200433)

**【摘要】** 数智技术带来的开放教育新变革、教学新样态和评价新思路,催生开放大学育人新生态。这种新生态突出表现在:教育主体从“师—生”二元教学结构向“师—机—生”三元互动模式转变,教学方式从“标准化的教”向“个性化的学”转变,教学形态呈现公平、真实、差异的融合趋势,教学场景凸显沉浸式、游戏化、高交互的特征,教学资源加快向多样、新颖、精准方向发展,学习评价更加注重过程性、综合性、增值性和个性化。为此,开放大学需构建以搭建开放教育平台为起点、以功能载体建设为基础、以创设场景为突破、以强化体验为核心、以转换动能为牵引、以提升能级为导向的循环路径。沿着这一实践路径,开放大学育人实践可采取的创新举措包括覆盖宏观层面的智慧校园架构、中观层面的智慧教学空间和资源生成中心建设,以及微观层面基于元宇宙技术的直播教学应用、基于多智能体的学习支持系统和学习成果的多场景应用等,同时要关注和应对教师数字素养提升、技术应用方式适需和学习者实践能力培养等新问题。

**【关键词】** 数智技术; 开放大学; 育人生态

**【中图分类号】** G724.82

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1007-2179(2024)05-0027-09

以人工智能、大数据、云计算、虚拟现实等为核心的数智技术,正推动教育领域深刻变革。把握数智技术的发展趋势、推进育人方式改革,是时代赋予开放大学的重要机遇。开放大学需要系统思考如何构建育人新生态,更好地践行服务于学习型社会和学习型城市建设的重要使命。

## 一、新机遇

开放大学作为一所秉持开放教育理念、以现代信息技术为重要支撑、服务全民终身学习的新型高等学校,追求教育对象最多最广、面向全民所需、服务社会人人,提供的最近、最便捷、多样化教育供给。学校始终坚持立德树人的育人目标,努力提升民众综合素养,更新民众工作和生活技能,顺应和促进时代发展、城市发展、社会进步和国家富强。

### (一)数智技术带来开放教育生态的新变化

数智技术的出现及其对教育的冲击,影响和改变着学习生态(沈书生, 2020; 顾小清, 2019)。数智技术为人人参与知识生产、知识传播创造了平台、提供了可能。知识消费由此变得触手可及,知识学习的自主性、选择性明显增强。学习资源供给主体的多元化可能带来开放大学的边缘化,即开放大学不再是学习者开展开放学习的唯一平台。开放大学如果不积极创新教育教学方式,打造独特优势,就可能面临被旁落的风险。这就倒逼开放大学重新思考“开放教育如何更开放”(祝智庭等, 2024)的深刻命题。开放大学需要拓宽开放边界,深化开放内涵,用平台思维汇聚各类资源,打破传统教育边界,精准对接学习需求,打造资源丰富、互动活跃的开放教育学习生态;研发引导需求、满足需求、

**【收稿日期】**2024-08-07 **【修回日期】**2024-08-26 **【DOI编码】**10.13966/j.cnki.kfjyjj.2024.05.003

**【作者简介】** 贾炜,上海开放大学校长,研究方向:开放教育、教育管理。

**【引用信息】** 贾炜(2024). 数智技术催生开放大学育人新生态[J]. 开放教育研究, 30(5): 27-35.

适合需求的新课程、新专业,创新教学方式,关注学习者的个性化需求和未来发展,激发学习内驱力,让每个终身学习者都能发挥所长、适应当前和未来的社会变革需求。

### (二)数智技术形塑开放教育教学的新模式

开放教育面广量大,大规模线上教学难以实现因材施教。数智技术通过对学习全程的数字采集和建模分析,推送更符合学习者需求和基础的学习资源,有助于让“适合的教育”成为“最好的教育”。数智技术将贯穿开放教育的教学、管理、评价等一体化设计与实施全过程,推进整个学习周期的教学服务向数字化、智能化、协同化方向发展,以提高学习的个性化程度和学习效率。数智技术使机器不再只是知识的承载者,更是教学过程的参与者。机器的智能特性来源于对人类的模拟和计算,人类能解决真实情境的复杂问题又得益于机器的有效支持(胡航等,2024)。师—机—生互动的智能化教育模式为开放教育改革提供了方向,开放教育需要深化师—机—生协同育人机制,为学习者提供按需性学习资源、个性化学习路径、全方位学习支持,提升学习者主体意识和自我效能感,推动建立适合人人学习的学习共同体。

### (三)数智技术催生开放教育教学的新样态

数智技术拓展了教与学的时空边界,打破了开放教育的固有形态。如何构建沉浸式、游戏化、高交互的课堂,显然没有确定的答案,开放大学需要在实践中不断探索。数智技术的发展推动开放教育的教学方式、实验实训方式以及大规模、个性化学习方式呈现新样态。开放教育的混合教学模式将加快升级,尤其是线上直播教学将凭借精准的数据分析能力、智能化的教学辅助工具以及沉浸式的学习环境,通过实时互动、全程记录、支持回看、个性化点评与指导等,提升教学精准度与个性化水平;实践教学将通过数智技术与物理空间的深度融合,构建虚实共生的实训环境。数智技术也将极大地丰富工作坊、小组学习、项目化学习和任务式学习等学习方式,为学习者带来更加流畅、深入且更具互动性的学习体验。

### (四)数智技术促进学习者终身学习的评价新思路

数智技术丰富了教育教学评价的内涵和工具,

有助于改进教师评价理念。数智技术与教育评价深度融合已成为数字时代教育评价改革的契机与趋势(吴砥等,2023)。区块链、移动互联网、人工智能大模型等先进技术的引入,不仅丰富了教育评价的手段和方式,也带来了教育评价理念和评价目标的变革。教育评价理念将从注重单一学业成绩转向关注多元素质的综合性评价,从静态的结果性评价拓展到动态的过程性评价,从封闭的单向评价走向开放的多元主体评价。数智时代的开放大学评价既要顺应教育评价发展新趋势,也要体现开放大学的办学特色和成人教育特征,不仅要重视基于个性化需求的多维能力培养,还要持续跟踪学习进展和成效,通过无感式学习过程数据采集、学习者画像等技术手段,促进学习和评价融为一体,让学习者在不间断的评价反馈、激励与指导下持续成长,为学习者的终身学习与成长提供支持。

## 二、育人新生态

数智技术的不断突破,驱动开放大学的育人理念、育人方式、育人环境、育人机制不断创新,将深改变开放教育教学生态,推动开放教育变得更个性化、共享化、灵活化与协作化。作为育人创新的关键引擎,人工智能、大数据、区块链等技术,可重塑与变革开放大学的教育主体、教学目标、教学形态、教学场景、学习资源、教育评价,在教育供给、信息共享、流程改造、价值成就、格局重塑、形态创新等方面提供支撑(见图1)。

### (一)重构教育主体:从“师—生”二元教学结构转为“师—机—生”三元互动模式

开放教育一直以信息技术为重要支撑。但过去信息技术主要用于辅助教师教学,且不具有学习过程信息采集、分析诊断等功能。教师运用技术的过程是单向指令输出和任务执行,无法实现教学主体间的信息反馈、行为协同。人工智能的涌现能力、推理能力、泛化能力和自我进化能力的增强,推动信息技术从“学习工具”转向“学习伙伴”,成为教育共同体的要素之一。技术推动开放大学形成学生自学、教师导学、机器助学、师机生交互、生机生协作的三元互动模式。在这一“师—机—生”模式中,人工智能扮演“助教”和“助学”的双重角色:赋能学习者自主学习,辅助学习者制

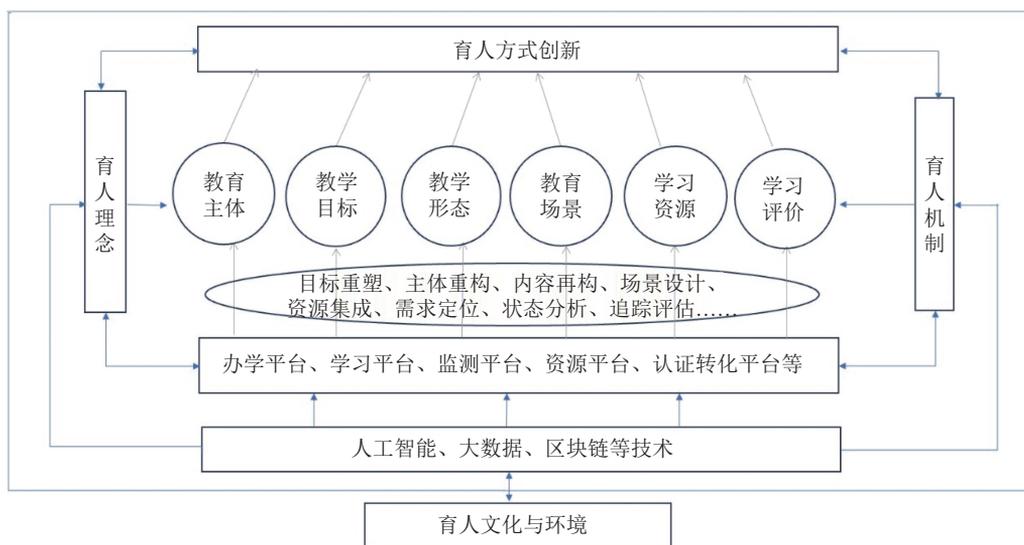


图1 开放大学育人新生态实践框架

定学习目标、选择学习方式、调整学习计划；师机协同引导学生感知、反思、评估，提升学生元认知能力；支持教师角色转型，精准导学，有效分析教学情境，营造积极学习氛围，从而激发学习者学习潜能和创新能力。

(二) 重塑教学方式：从“标准化的教”转变为“个性化的学”

智能时代开放大学的教学要从只关注教师的教转向研究学习者的学，将“以学定教”的理念贯穿于教学全过程。这包括利用数智技术对学习者的开展前测分析，把标准化的教学目标转化为学习者自我设定的个性化学习目标；利用数智技术的无感监测优势即时反馈学习问题，为学习者提供助学支持，将被动学习转化为自适应主动学习；利用学校的学习平台推动学习者从个体学习拓展为合作学习，形成具有共同目标、情感联结、资源共建共享的学习共同体。开放大学要从整体上摆脱程序化、模式化、标准化的培养方式，充分结合产业行业和学习者工作岗位特点，把差异化、个性化教学作为教学改革重点。

(三) 丰富教学形态：呈现公平、真实、差异的融合趋势

数智技术支持的课堂教学让每位学习者都拥有一个智能学习终端。教师可以通过教学平台随时关注每位学习者的学习状态、学习过程和学习成效。学习者通过学习终端平等获得学习资源、

参与学习过程、反馈学习问题。这种教与学的公平感是传统教学无法实现的。图像、视频、音频等多模态学习资源，方便学习者通过多感官获取信息，进而更好地加工和输出信息，这让教学看得见、学习可感知。数智技术融合现实与虚拟教学空间，促发了实验、实训教学模式的新变革。虚拟仿真实验、沉浸式高交互模拟训练和体验等新型教学组织方式不断涌现，回应了不同专业的差异化教学需求，可进一步丰富教学形式，多维度激发学习者的学习兴趣和探究潜能。

(四) 重构教学场景：塑造沉浸式、游戏化、高交互的新形态

数智技术在开放教育教学场景中的深度运用，以具身认知理论为基础，通过设计多层次教学场景框架，推动教学活动更加数字化、智能化。一是沉浸式带入学习的场景设计，让学习者如同置身于真实的观察现场，全身心投入知识探索与技能实践。二是游戏化植入式教学场景设计，将教学内容融入富有挑战性、趣味性的游戏任务之中，让学习者在执行角色任务中获得综合性的情景角色体验。三是创生式、高交互的复杂场景设计，以高度的开放性、灵活性与动态性为特征，通过丰富的互动元素与实时的系统反馈，激发学习者开展应用创生取向的学习。数智技术赋能的教学场景，让知识多模态、可视化呈现，增强学习过程的清晰度和可解释性，推动学习者开展基于真实问题的虚实共生的课题

研究,可满足学习者多元化的学习需求。

(五)迭代教学资源:凸显多样、新颖、精准的独特优势

丰富、多样、有效的教学资源供给是开放大学的核心功能之一。从20世纪80年代的视听媒体资源到当下的智能时代,教学资源的呈现形式、制作方式、使用场景、更新速度等不可同日而语。海量、优质、实用的数字化学习资源,是满足学习者多样化、个性化需求的重要载体。人工智能等技术加速了教学资源的迭代升级。一是通过数智技术,整合融媒体教材、网络课程、电子书籍、素材资源、案例库、云论坛、虚拟实验、专题讲座等基础资源和衍生资源,探索多元化新形态学习资源建设。二是利用人工智能等技术,开展多样化数据的融合重构,增强学习资源的前沿性和交叉性,构建数字化知识网络图谱,实现一键式挖掘学习和研究的动态成果,提升资源获取的便捷性。三是通过知识拓扑、大数据挖掘分析等技术,优化教育资源搜索,迭代学习资源的推送机制,提高资源获取的精准性,为学习者提供智能化和个性化资源服务。

(六)升级学习评价:强化过程性、综合性、增值性和个性化

学习评价的目的是促进学习者核心素养的发展。基于大数据和人工智能的数智化评价推动传统教育评价工具和方式发生变革,开放大学要利用先进技术的优势,构建基于大数据、可视化反馈的评价体系,采用智能画像、数据挖掘与分析、人工智能辅助评价等新样式,以技术创新应用和数据集成驱动提升学习评价效能,构建学习评价的智慧场景。整体而言,新的学习评价以过程性、增值性、综合性为导向,利用无感式数据采集与分析模型,全过程采集成人学习者的学习行为,多维度、精准化、即时性分析学习状态,形成基于个体学习风格的学习路径和预测分析,动态推送学习支持服务,满足学习者个性化、可持续发展需要。

### 三、实践探索

#### (一)基本路径

开放大学具有办学规模大、覆盖人群广、社会程度高等特质,要求数智技术赋能育人方式创新

的路径更优化、更高效。上海开放大学以搭建开放教育平台起点,以功能载体建设为基础,以创设场景为突破,以强化体验为核心,以转换动能为牵引,以提升能级为导向,形成了可持续发展的循环路径,推动开放教育“学创用”一体、实战性育人体系构建,助力提升市民学习力和城市软实力。

#### 1. 以平台建设为起点

平台型大学是开放大学的发展方向,应注重平台思维和平台驱动,从而体现开放、联动、协同的平台特征和枢纽价值(贾炜,2022)。数智技术赋能要以开放教育平台建设为起点,教学资源、教学场景、教学评价等都应从平台开始。这包括加强通用基础性技术平台的应用,确立平台运行制度,为平台参与者提供场景和规则,完善平台运行环境;加强各类平台(包括办学类、资源类、学习类、服务类平台)的系统设计和统整链接,形成良好的平台发展生态;强化各类平台的功能与品牌建设,提升平台的韧性和敏捷性,增加平台的学习用户流量,形成高能级平台效应,为构建育人新生态提供有效支撑。

#### 2. 以功能载体建设为基础

功能载体建设是平台的核心内容。优质教育资源供给、教育科技创新示范、技术技能人才培育、开放教育枢纽门户等功能及相应的载体,是育人方式创新的基础。一是加强优质教育资源供给功能,提升学习资源能级,研制创新性资源融入制度,提升行业和社会等各类资源汇聚、整合和供给水平,打造优质共享的课程资源或产品,同时创新资源供给方式,从资源汇聚转向资源生成。二是强化教育科技创新示范功能,加强智慧学习中心及各类学习终端建设,持续关注前沿技术赋能教育教学转型,探索智能时代教学方式新形态。三是强化技术技能人才培育功能,加强学历教育、非学历培训和社区教育“三教融通”以及校政企联动、产教研融合,探索应用型人才培养试点,服务促进新质生产力发展。四是拓展开放教育枢纽功能,加强学分银行建设,及时实现学习成果量化积累、认证和转换,最大化体现学习者学习成果价值,形成转换激励机制和资源运营互惠机制。

#### 3. 以创设场景为突破

在育人方式的创新路径中,场景是平台与学习

者的重要联结,是体现平台与功能载体价值的最佳方式。数智时代学习者的知识获取方法和学习方式发生了很大变化,学习者对在情境和交互中主动建构知识的要求更高。技术供给与教育场景中真实需求的互动演进是强化人工智能赋能实效的关键(刘嘉豪等,2024)。场景是时间、空间、人物、事件与需求等要素构成的统一体,开放大学可通过改变时间与空间的结合,或不同人物与事件组合,结合不同需求,创设典型学习场景。数智技术赋能要以场景创设为突破,聚焦成人学习者素养培养与发展的核心场景,根据不同类型学习者的学习需求、学习背景、学习方式设计,建构理论知识和生活实践之间的逻辑联结,以及通过智能高效的实训场景、虚拟教学、沉浸式智慧学习空间等,构建时空交替、虚实结合的学习场景。

#### 4. 以强化体验为核心

场景创设成功与否在于学习者是否获得持续积极的学习体验。数字化时代,学习者体验已成为机构运作的核心(兰国帅等,2024)。数智技术是影响学习者学习体验的关键,强化体验是数智技术赋能育人方式创新的核心。利用人工智能和元宇宙赋能自适应学习、无边界学习、情景化学习、启发式学习、互动性学习等学习方式,能够为学习者带来个性化、便捷化、趣味性学习体验,获得成就感和支撑感(贾炜,2022)。开放大学应以高频互动场景建设为重点,依托虚拟现实、数字孪生、多智能体等,推进带入式、植入式、创生式教学探索,提升学习者的参与感。学习者在互动合作、角色扮演等场景中,获取自我效能性的感知体验、社交性的感知体验、价值共创的感知体验等(阮添舜等,2024),实现从旁观者向自主者,进而到主导者的转化,真正实现个性化学习的发展目标。积极的个性化学习体验不仅催生新的学习需求和动力,也将促进交互场景设计优化,提升各类平台价值。

#### 5. 以转换动能为牵引

技术赋能的核心要义在于技术与场景匹配下的能力增长(许志中等,2023)。创新育人方式旨在激发学习者自主学习的动力机制,数智技术的赋能要以激发学习者内驱力为牵引,推动学习载体、功能、场景不断优化,学习者常态化运用各类学习终端。学习动能和机制是反映人才培养成效的重要

窗口。开放大学可依托人工智能,从技术、空间、时间、语言、思考等维度无感采集和可视化呈现学习数据,开展融于学习全过程的伴随式评价,提供学习者学习状态的精准诊断与学习方式改进建议,激发学习者的学习动机,推动自我反思和评价;加强对平台发展、场景应用、功能载体的动态评估,重点关注新制度、新机制、新技术、新场景带来的敏捷性和创新力,推动育人方式和教育生态更加优质。

#### 6. 以提升能级为导向

赋能不仅强调技术在开放大学的应用创新,同时注重管理者、教师和学习者的能力提升(汪淋淋等,2023)。数智技术赋能要以提升能级为导向,关注平台对于满足学习者多样化学习需求的支撑价值、功能载体的创新性和孵化力、场景的可访问和包容性、体验的个性化和真实性、动能的可持续发展性。能级提升最终指向学习者综合能力提升,开放大学可综合评估学习者在学习平台、学习场景等学习体验中的真实参与度、感受度和满意度,以及参与学习活动后能力、素养、价值观的发展态势,突出实战性应用技能提升,形成数字化的学习发展报告,强化学习者自主创新能力,让学习者成为学习这一人生软价值的创造者,不断提升软实力。

#### (二) 主要举措

基于上述思考,上海开放大学沿着平台搭建、场景创设、载体建设、体验优化、动能转换和能级提升的路径,从宏观层面的智慧校园架构,到中观层面的智慧教学空间和资源生成中心建设,再到基于元宇宙技术的直播教学应用和基于多智能体的学习支持系统,以及学习成果的多场景应用等,为学习者全过程学习提供友好、个性的学习体验,也为学习者的能力增长和终身成长提供支撑。

#### 1. 不断优化智慧校园的整体架构

上海开放大学主动顺应和把握数智技术的发展,形成“一网通学、一校通办、一座统筹”的智慧校园架构(见图2),探索构建平台型、功能型、服务型、数字型、资源型的智慧校园,包括建设“一网通学”的智慧学习平台,涵盖学历教育、非学历教育、社区教育等;打造“一校通办”的数字服务平台,提供全校范围的信息资源共享和跨部门业务协同服务;加强“一座统筹”的数据治理能力,

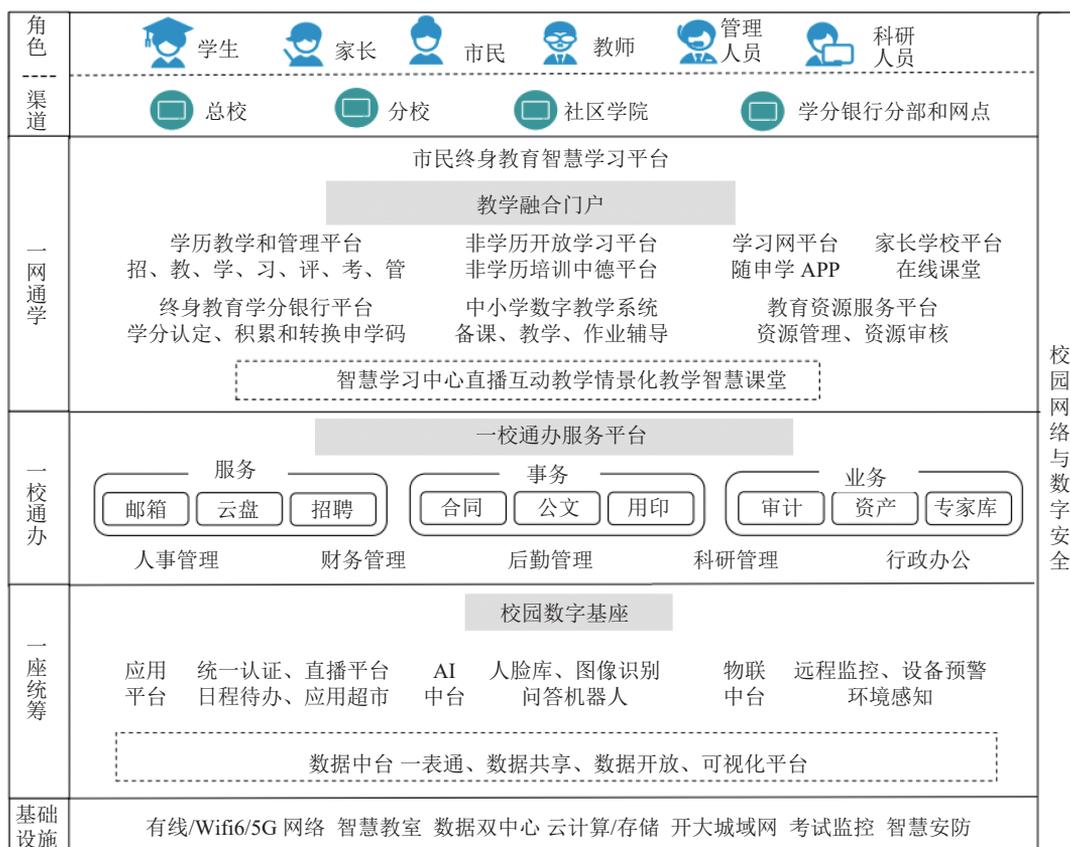


图2 “一网通学、一校通办、一座统筹”的智慧校园架构

通过打造以大数据为核心的校园数字基座,统一标准,统一采集,统一应用。

### 2. 打造沉浸式智慧教学空间

上海开放大学利用智能技术打造多模态输出、声光电聚合的沉浸式学习空间,推动师、机和生三者感知、认知、自知等层面的实时交互,以及从头脑学习向身体学习的拓展。感知指教师和机器对学习者的信息输入、加工和输出的感知觉数据进行归类和建模。认知指通过数据分析和建模,以及学习者呈现的学习状态,对学习者的知识技能掌握情况、情感认知能力和个性化特征进行判断和评估,并综合分析成果背后的原因,提出教学改进的方式。自知指通过数据的建模和评估,引导学习者开展自我调节学习。智慧空间的教学目标是培养学习者解决复杂问题的能力,帮助学习者建立与生活经验的联结,促进所学知识转化为问题解决能力,提升学习者生活智慧。

### 3. 推进建设教育资源生成中心

建设教育资源生成中心,指利用生成式人工智

能等先进技术开发和整合高质量的多模态教育资源,并提供相关的技术和服务支持,包括 AI 能力基座、AI 服务集成系统、AI 内容生成工具集、教育资源服务平台等功能(见图3),支持生成适应学历、非学历、社区教育的多种、多层教育资源,以帮助教师高效地创建、管理和优化教育内容,丰富学习者的学习体验。教育资源生成中心还将定期评估教育资源的使用情况和效果,持续优化资源质量和技术水平。

### 4. 创建基于元宇宙的直播互动教学平台

上海开放大学构建了基于元宇宙的多场景、多用户、多终端直播互动教学平台,并创设了元宇宙直播教学、元宇宙互动教学、元宇宙全真教学三大应用场景。元宇宙直播教学指学习者在元宇宙教学场景中直接沉浸式观看多媒体学习内容;元宇宙互动教学指师生在虚拟学习空间中互动和交流;元宇宙全真教学指还原真实课堂教学各类教学活动的全场景教学实践;元宇宙直播教学平台将平滑衔接线下与线上课程,提升师生交互性。丰富且专

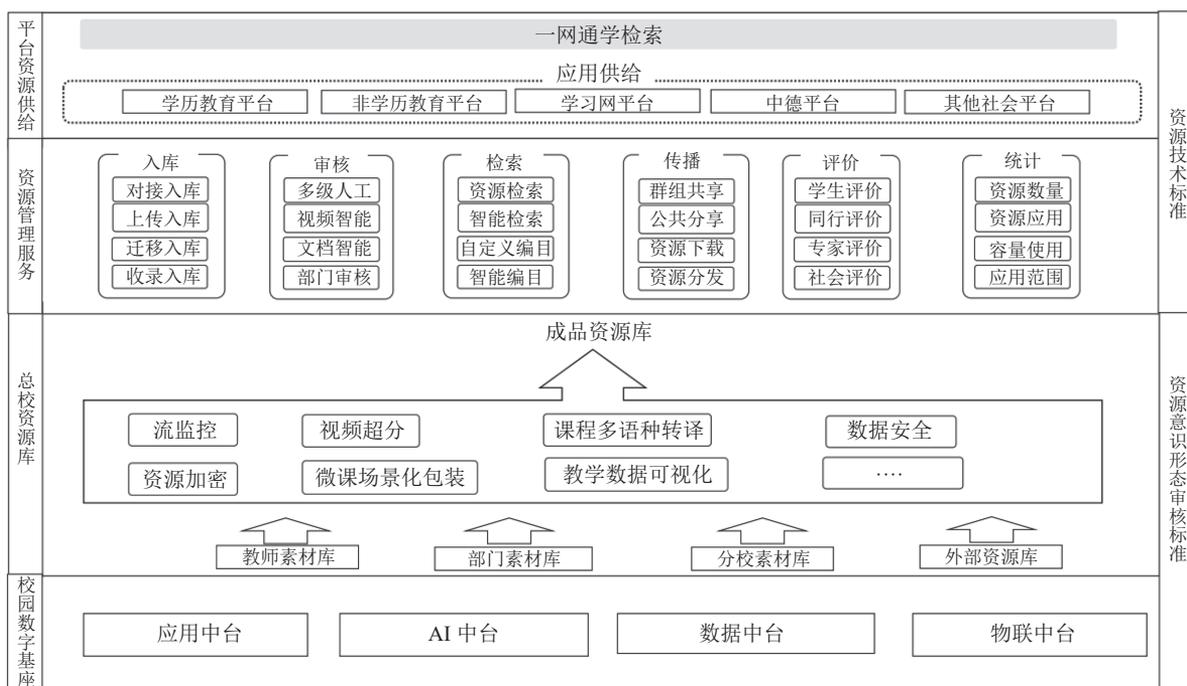


图3 教育资源生成中心的架构

业的教学工具可模拟线下教学,提升教学场景多样性。

### 5. 探索基于多智能体的学习支持应用

个性化智能学习工具有助于实现从人机协作、人机增强再到人机融合的学习支持服务能级的进阶。围绕学习者在申请学士学位过程中面临的学位英语和毕业论文通过率低两大难点,上海开放大学基于多智能体,探索建构符合成人学习特点的毕业论文个性化辅导系统和学位英语协作式辅导系统,促进以学习者为中心的多智能体协同共创。每

个智能体擅长特定的任务或领域,通过协作提供更全面、更有效的支持服务。例如,毕业论文个性化辅导系统包含导师、框架、文献梳理、内容可行性、学术规范性等智能体角色;学位英语协作式辅导系统包含词汇识记、阅读训练、语法训练和写作训练等多智能体(见图4)。基于多智能体的角色定义,开放大学可通过设计记忆系统、智能工具库、交互协作等,按照明确的目标和任务,使其沿着分阶段的流程协同工作,不断推进成人学习者的学习进化。

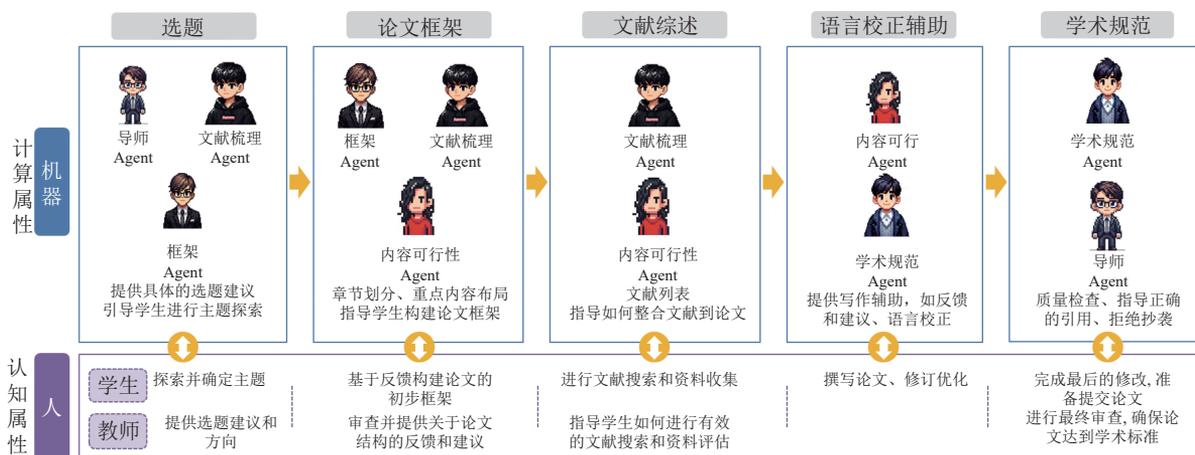


图4 成人毕业论文辅导系统:人机协同学习框架

## 6. 加快拓展学分银行的多场景应用

开放大学应按照“入口即接口、学习即存储、存储即应用”的原则,加快拓展学分银行的多场景应用。入口即接口,指学习者可通过不同平台、不同入口进入学习,且都可与学分银行实现数据对接。学习即存储,是指正规学习、非正规学习和非正式学习等多种形式的学习轨迹和学习成果随时随地可记录、可存储。存储即应用,是指存储的学习成果都可根据相关认证标准和转换标准,实现认定、累积和转换,并可在多场景兑换应用。上海已经依托“随申学”APP,与学分银行实现数据对接,为每位学习者建立学习档案,扩大学习成果的认定、累积和转换范围,并提供“扫码、亮证、学习档案、成果证书、学习积分”全流程服务。目前,上海开放大学正在进一步扩大学分银行的应用场景,包括助力大学生求职就业、为学习者提供持续学习的个性化规划、建立老年人精神文化学习积分制度、促进区域人才流动,以最大化学分成果的价值,使学业提升通道、职业晋升通道和社会上升通道更加畅通,更好地赋能人的终身发展。

## 四、简要反思

(一)教师数字素养跟不上数智技术发展速度,可能导致课堂教学失范

教师是数智技术融入课堂教学的第一主体。教师个体差异、专业和课程特点及学习者情况的不同,可能给开放教育带来三个新问题:一是教师对数智技术的敏感性、认知度、实操力不同,培训内容和方式难以全面兼顾;二是教师如何有效运用数智技术需要时间的积累,不断总结经验,难以一蹴而就;三是学习者来自社会各行各业,他们的学习动力、学习基础、学习风格、学习能力差异巨大,教师选用的数智技术难以适应学习者多样化需求。这三个问题处理步调不一、推进节奏失当,可能使课堂教学要求难以落实。为此,学校需要加强整体设计、开展全员培训、分类施教;加强教务管理,完善学分设置;组织教学科研,交流分享经验得失,加快提升教师数字素养。

(二)数智技术的应用方式与育人目标不匹配,可能导致课堂教学失效

数智技术是教学手段而不是目标,实践中为技

术而技术的误区时有发生,主要原因:一是对技术用于教学的解释性研究不够,难以科学回应技术提升学习者的学习效能;二是教师尚未建立专业知识逻辑、技术逻辑与教学逻辑三者间的联接,以学习者学习为中心的结构化教学仍在探索中;三是缺少数智技术促进教学转型的权威性指南,无法对教师教学使用技术的多样性、灵活性、有效性开展科学评估。

(三)片面强化智能教学实施,可能导致学习者实践能力的短板

教学改革需要辩证思维、张弛有度。数智技术支撑的无边界学习、虚拟仿真实验不排斥真实情境的实践训练。创新型、应用型人才培养应以真实性问题解决能力提升为重。数智技术赋能实践教学应防止出现以下问题:一是虚拟环境与真实场景脱节,游戏化成分过重,真实性不足,导致学习者缺乏代入感;二是学习者智能学习体验变为智能训练,强化应试导向,背离提升学习者综合实践能力的初衷;三是数智技术缺乏常态化应用场景,与学习者日常学习需求的关联不够,仅将课堂教学样态创新应用于展示,且挤占学习者线下实践的时间和空间。

### [参考文献]

- [1] 顾小清(2019). 数字技术带来教育生态变革 [EB/OL]. 光明日报. (2019-8-6)[2024-6-18]. [https://epaper.gmw.cn/gmrb/html/2019-08/06/nw.D110000gmrb\\_20190806\\_1-13.htm](https://epaper.gmw.cn/gmrb/html/2019-08/06/nw.D110000gmrb_20190806_1-13.htm).
- [2] 胡航,王家壹(2024). 从人机融合走向深度学习:范式、方法与价值意蕴 [J]. 开放教育研究, 30(2): 69-79.
- [3] 贾炜(2022). 推动开放大学向平台型大学转型 [J]. 开放教育研究, 28(6): 12-19.
- [4] 贾炜(2022). 人工智能赋能下的终身教育学习 [R]. 上海: 2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛.
- [5] 兰国帅,杜水莲(2024). 数字化转型赋能学生未来高等教育学习体验:宏观趋势、技术实践和未来场景——《2023年 EDUCAUSE地平线报告(学生整体教育体验版)》要点与思考 [J]. 阅江学刊, (3): 155-166.
- [6] 刘嘉豪,曾海军,金婉莹,李至晟,祁彬斌(2024). 人工智能赋能高等教育:逻辑理路、典型场景与实践进阶 [J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 44(5): 1-15.
- [7] 阮添舜,李鑫浩,顾颖(2024). 价值共创感知体验、数字平台交互场景与颠覆性创新 [J]. 统计与信息论坛, 39(5): 115-128.
- [8] 沈书生(2020). 学习新生态:构建信息化学习力 [J]. 苏州大学学报(教育科学版), 8(1): 1-8.
- [9] 汪淋淋,王永贵(2023). 制造企业的定制化战略类型识别与选

择研究: 基于数字化赋能视角 [J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 43(2): 41-49.

[10] 吴砥, 郭庆, 吴龙凯, 程浩(2023). 智能技术赋能教育评价改革 [J]. 开放教育研究, 29(4): 4-10.

[11] 许志中, 武小龙, 刘祖云(2023). 都市近郊乡村数字赋能的过

程机理及实践逻辑: 基于南京市浦口区试点的个案考察 [J]. 电子政务, 20(5): 2-15.

[12] 祝智庭, 朱晓悦, 胡姣, 徐璐, 闫寒冰(2024). 数智技术赋能开放教育再开放 [J]. 开放教育研究, 30(1): 16-23+32.

(编辑: 魏志慧)

## Intelligent Technology Transforms a New Ecosystem for Open University Education

JIA Wei

(Shanghai Open University, Shanghai 200433, China)

**Abstract:** *Intelligent technology in open education transforms its educational ecosystems, bringing new directions for open education reform, innovative teaching methods, and innovative approaches to its evaluation. This educational ecosystem shifts from a binary "teacher-student" teaching to a ternary "teacher-machine-student" interactive teaching model. Its teaching methods are transitioning from standardized instruction to personalized learning, and teaching modalities are increasingly integrating fairness, authenticity, and diversity into open education. Teaching in open education becomes innovative and diverse in its methods, with characteristics that make it more immersive, gamified, and highly interactive. Educational resources rapidly advance toward rich, diverse, creative, and precise strengths. The learning evaluations emphasize process-oriented, comprehensive, value-added, and personalized assessment. Open universities need to develop a cyclical pathway with the construction of open education platforms and create immersive scenarios that focus on enhancing learning experiences to enhance their capabilities. Along this practical pathway, we propose to promote innovative educational initiatives in open universities, develop smart campus frameworks at the macro level, construct smart teaching spaces and resource generation centers at the meso level, and leverage the power of technologies such as metaverse technology, multi-agent learning support systems, etc. to achieve the multi-scenario application of learning outcomes at the micro level. At the same time, open universities should also address new challenges, such as improving teachers' digital literacy, ensuring the appropriate application of technology, and cultivating learners' practical abilities that come with this transformation.*

**Key words:** *intelligent technology; open university; education ecosystem*