



# 为推动教育数字化转型凝心聚力

## ——中国教育报智慧教育专刊年终回顾

# 中国数字教育发展展望

黄荣怀

2024年,党的二十届三中全会对推进教育数字化,赋能学习型社会建设提出了明确要求。我国把推进教育数字化作为教育现代化的重要内容,纵深推进国家教育数字化战略行动,打造数字教育的中国思想、中国理念和中国方案。

当前,人工智能等新技术正在深刻改变产业格局和人类生活,成为推动产业变革和社会变革的重要驱动力。笔者认为,在科技进步、社会转型和教育变迁三者的相互作用下,中国数字教育将呈现如下发展趋势:

**智慧教育开启数字化转型新路径。**从时代发展看,推进教育数字化是实现中国式现代化的必然要求。作为数字时代的智慧教育新形态,智慧教育是我们推进公平包容的优质教育、让全民享有终身学习机会的必然选择。未来将发挥数字技术的叠加、倍增和放大效应,开启“智慧教育之门”,构建高度适应性和灵活性的韧性教育体系,缩小区域、城乡、校际差距,让亿万孩子同在蓝天下共享优质教育资源,为个性化学习和终身学习提供有效支撑,服务学生的全面发展,谱写建设学习型大国的新篇章。

**国家智慧教育平台撬动变革新杠杆。**国家智慧教育平台是“数字共享”和“数字公共产品”的典型代表,是增强新质学习力的具象体现。作为国家品牌,未来将继续以国家力量统筹资源,把散落在各处的优质教育资源和应用工具“串珠成链”,并不断推陈出新,研究、开发和集成汇聚高质量、多类型、体系化的优质教育资源,建成纵横贯通、协同服务的数字教育体系。工作重心将从开发资源向汇聚精品转变,从应用试点向规模化和常态化应用转变,从技术迭代向服务升级转变,并充分利用国家重大科技项目成果,做好做强平台,让学生和教师离不开、用得上。

**教育大数据中心注入治理新要素。**当前,技术、网络和设备性能不断发展,新算力、算法和云服务为数字化转型注入新动能,构建大平台、大资源、大数据的教育数字体系成为趋势。充分发挥数据效能,建设国家教育大数据中心将成为推进教育治理数字化与数字教育治理的关键。教育大数据中心将以引领应用为切入点,以问题需求和需求为导向,通过数据治理、算法赋能、算力共享,打造智能教育计算引擎(“教育超脑”),赋能学生、教师、学校治理、教育创新和国际合作。同时,建立数据汇聚机制,规范数据伦理,增强数据安全意识,为教育变革保驾护航。

**大模型赋能人机协同教学新形态。**随着人工智能大模型在一线教育场景的落地应用,教学实践不断转向教师智能和机器智能的互补与融合,人机协同教学将成为趋势。大模型驱动的实体或虚拟代理工具将引发教师角色和工作范式的转变,加速“师-生-机”教学结构及其衍生模式发展。为此,需要打造中国版教育大模型及学科工具,建立大模型产品校园准入机制,探索人机智能协同的教学模式。同时,开展人工智能教育,提升师生人工智能素养,保障人工智能伦理安全,将人工智能技术演进的变量转化为教育发展的增量,抢占人工智能赛道制高点。

**数字教学法打造智慧“五育”新场景。**借助大数据、人工智能等技术,数字教学法将推动智慧“五育”融合。开展“云思政”网络创新,促进德育小课堂与社会大课堂有机结合,让德育“看得见、摸得着”;利用教育智能体,常态化开展智慧教学,驱动规模化因材施教;利用可穿戴设备智能感知和监测学生身心健康,通过游戏化学习提升学生的运动兴趣;打造数字美育场景,联通名师课堂和“云场馆”,支撑线上线下沉浸式美育教学;应用物联网、机器人技术构建实训基地,模拟真实工作场景,激发学生劳动实践兴趣,锤炼工匠精神。

**世界数字教育联盟书写国际化新篇章。**从国际格局看,推进教育数字化是抢占全球教育发展新制高点的战略选择。世界数字教育联盟将扩大范围和规模成为全球合作交流网络,国家智慧教育平台国际版将走出国门在海外落地生根,全球数字教育发展指数和数字教育国际期刊将成为全球公共产品,世界数字教育大会、国际人工智能与教育会议、全球智慧教育大会等国际活动将更加丰富多彩,携手推动数字教育应用、共享与创新。

**数字化领导力引领协同新能力。**数字时代,要求教育管理者专注五大核心能力的发展,即数字化愿景与自我觉醒、数字化协同与有效沟通、数字化引领与资源调度、数字化学习与敏捷响应、数字化伦理与持续发展,以最大化释放组织的潜在能力,在不同要素间创造强大的协同效应,从而有力推进数字教育变革进程。同时,在持续推进师生使用数字资源、平台、工具和智能空间的过程中,师生的数字素养也将得到显著提升。

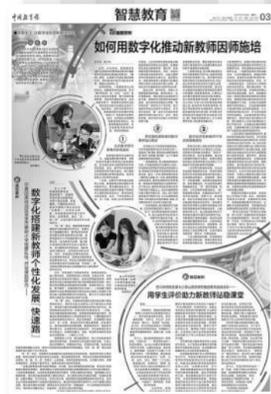
**智联学习环境打造无边新课堂。**智联学习环境是智能技术在教育领域的创新应用,以学习者和学习活动为核心,推动校园、教室、实验室和场馆数字化改造与智能化升级。面向班级授课、协作学习、协同教研、实验实训、在线个人自学以及场馆学习等各类学习场景,通过学习环境智联计算关键技术研发与工程化,突破知识和时空的边界,打造“无边课堂”和云端学校,用一根网线消弭数字鸿沟,用一块屏幕链接不同的课堂,优质课程跨越山海时时可见。

**数字大学孕育终身学习新学校。**数字化浪潮冲击传统学校格局,衍生跨界融合的开放化办学新模式,数字大学将成为全民终身学习的学习型社会、学习型大国建设的“助推器”。系统谋划数字大学,需要探索构建以资历框架为基础、学分银行为平台、学习成果认证为核心的终身学习制度。同时,审慎推行线上学习的学历学位认证和数字证书,探索“人工智能+”资源建设和公共服务新模式,打造永远在线的网上课堂和智能泛在的未来学校。

**产学研协同打造智慧教育创新生态圈。**科教融汇和产教融合是教育科技人才一体推进、形成推动高质量发展倍增效应的关键。科技为教育赋能,实现学生成长智慧感知、教师发展智能服务、学习环境智能升级。通过产学研协同推动创新链、产业链、资金链、人才链深度融合,让更多科技成果推动教育改革发展。建好“中国智慧教育产学研协同创新平台”,打造智慧教育创新生态圈。

**世界数字教育联盟书写国际化新篇章。**从国际格局看,推进教育数字化是抢占全球教育发展新制高点的战略选择。世界数字教育联盟将扩大范围和规模成为全球合作交流网络,国家智慧教育平台国际版将走出国门在海外落地生根,全球数字教育发展指数和数字教育国际期刊将成为全球公共产品,世界数字教育大会、国际人工智能与教育会议、全球智慧教育大会等国际活动将更加丰富多彩,携手推动数字教育应用、共享与创新。

(作者系北京师范大学教授、教育部教育信息化战略研究基地[北京]主任)



地;公布两批“人工智能+高等教育”应用场景典型案例……

这一年,中国教育报智慧教育专刊围绕中心、服务大局,深入报道基层人工智能与教育教学的深度融合,挖掘数字化助推区域教育高质量发展的典型案例和创新举措,在智慧教育领域为读者提供方向性引领、专业化服务,为推动教育数字化转型凝心聚力。岁末之时,让我们一起回顾智慧教育专刊的精彩报道。

### “育”系列报道

(1)《中小学如何做好人工智能课程建设》(5月18日 3版)

西北师范大学教育技术学院院长、教授郭炯指出,中小学做好人工智能课程建设,需要依据核心素养明确课程目标、围绕核心素养构建课程内容、构建知行合一的课堂实践学习样态。

(2)《人工智能时代需要什么样的教师》(6月8日 4版)

杭州师范大学经亨颐教育学院教授杨俊峰提出,为提高人工智能教育师资水平,学校要重视教育数字化人才引育、提升教师智能素养水平、遵循规律促进教师专业发展、建立教师发展支持服务体系。

(3)《用课程建设激活人工智能教育》(6月22日 3版)

天津市构建了中小学科技创新课程体系,并通过人工智能课程的实施,配合各种拓展性强的多样化AI教具,积极发展中小学人工智能教育。

3.《智能技术让教师培训有力有效》(10月23日 4版)

云南师范大学积极探索生成式人工智能在教师培训中的应用,在今年全省“国培”项目中启用以教师智能助手为核心的智能助学系统,精准对接教师专业学习需求,落实教师能力持续提升。

4.《怎样以“人机协同”推动教师发展》(11月30日 3版)

西南大学教授吴南中提出,教师发展数字化技术支持体系的构建为教师发展勾勒出了一幅具有前瞻性的蓝图,将这种理论转化为现实,需要夯实数字环境,拓展教师新应用、优化教育制度体系等。

数字教育产品治理困境逐渐显露:一是监管类型不完备,二是链路溯源不完整,三是算法规则不科学,四是认知评估不全面。针对以上现实问题,她提出从治理理念、治理手段、治理规范和治理机制上,秉承技术向善、精准适切的原则推动数字教育应用的发展与治理。该文被《新华文摘》全文转载。

(2)《智能时代高校人才培养的新使命》(4月6日 4版)

教育部教育数字化专家咨询委员会主任委员、武汉理工大学校长杨宗凯指出,智能时代,高素质拔尖创新人才需要具备人机共生的思维、系统综合的知识结构与务实的实践创新能力。高校作为培养拔尖创新人才的中坚力量与主要阵地,需要通过加强人工智能通识教育,建设大模型教育应用试点、优化人才评价体系、推动国际交流合作等加快构建智能时代人才培养新形态。

2.“关注中小学人工智能教

育”系列报道

2024年3月,政府工作报告提出开展“人工智能+”行动。围绕“人工智能+教育”,专刊策划推出系列报道。

专题报道层面,专刊策划推出了“‘人工智能+’行动,教育何为”等主题报道,邀请专家学者解析人工智能的应用策略,探索人工智能技术在教育领域的发展战略、标准规范以及推进路径。

系列报道层面,结合教育部公布的中小学人工智能教育基地,专刊4月策划推出了“关注中小学人工智能教育”系列报道,围绕中小学如何加强人工智能教育、如何推动人工智能与教育教学融合推出理论篇、实践篇报道。

### 【精彩回顾】

1.“人工智能+教育”专题报道

(1)《数字教育应用监管如何“向善”而行》(1月8日 4版)

北京师范大学副教授、教育部教育信息化战略研究基地(北京)副主任童莉莉指出,当前我国

数字教育产品治理困境逐渐显露:一是监管类型不完备,二是链路溯源不完整,三是算法规则不科学,四是认知评估不全面。针对以上现实问题,她提出从治理理念、治理手段、治理规范和治理机制上,秉承技术向善、精准适切的原则推动数字教育应用的发展与治理。该文被《新华文摘》全文转载。

(2)《智能时代高校人才培养的新使命》(4月6日 4版)

教育部教育数字化专家咨询委员会主任委员、武汉理工大学校长杨宗凯指出,智能时代,高素质拔尖创新人才需要具备人机共生的思维、系统综合的知识结构与务实的实践创新能力。高校作为培养拔尖创新人才的中坚力量与主要阵地,需要通过加强人工智能通识教育,建设大模型教育应用试点、优化人才评价体系、推动国际交流合作等加快构建智能时代人才培养新形态。

2.“关注中小学人工智能教

育”系列报道

## 关键词一 人工智能+教育 追踪热点

## 关键词二 数字化赋能教师发展 破解难题

## 关键词三 教育数字化转型生动实践 聚焦应用

## 关键词四 数字化构建教育新生态 关注发展

2022年,我国提出实施教育数字化战略行动。教育数字化转型对教师提出了新要求。2024年8月,专刊策划推出“数字化赋能教师发展”系列报道,并分为培养篇、培训篇、路径篇等,从理论层面为区域学校以数字化推进教师专业发展提供引领性建议,并深入挖掘北京、云南、上海等地的实践探索及形成的宝贵经验,以满足我国教育数字化转型中建设高质量教师队伍的需求。

### 【精彩回顾】

1.《以项目建设提升教师智能教育素养》(8月3日 3版)

北京市东城区通过“教研机

理数字化转型转什么怎么转”4个整版主题报道。

### 【精彩回顾】

1.“一线应用”·国家平台篇

《直播带课 教师带“货”》(7月13日 4版)

湖南省常德市鼎城区“直播带课”直播积累国家平台的流量,最大限度减少师生和家长的信息差;把核心资源全方位展示,为师生和家长提供分众式、个性化的资源选用建议;以数字资源套餐化推荐与模板化应用为切口,帮助教师把数字资源嵌入课堂,支撑教师开展教学改革。

2.“教育数字化转型·微创新”

(1)《教师备课如何用好用足数字化资源》(6月29日 3版)

员李海燕提出,需要通过重塑学校师生生涯规划教育理念、提升数字化素养、搭建数字化生涯规划教育平台等赋能学生生涯规划探索。版面还配发了江苏徐州一中依托大数据平台拓展学校生涯规划教育的具体举措。

2.《打通优质教育资源乡村校应用通道》(9月14日 3版)

华南师范大学以“数字化教学空间+定制化数字内容+协同化双师共教+内生性网络共研”为内容,为乡村学校定制“四位一体”的数字教育服务方案。

3.《大数据让校园焕发澎湃活力》(10月9日 4版)

宁波市职业技术教育中心学校通过深入应用大数据和人工智能技术,实现了学生根据“数字画像”规划学习方案、教师依

智能时代,备课中内容的安排、技术的应用、课外的延伸等都需要教师具备多元能力结构;教师需要以数字化提高备课课度、拓展备课广度、提升备课效率;教师备课时不能对人工智能过度依赖。专刊还推出了北京市、广东省深圳市、江苏省南京市中小学的具体实践经验。

(2)《作业管理数字化转型转什么怎么转》(11月18日 9版)

要在作业质量、作业功能和作业体验3个方面持续深化作业管理数字化转型,需要以数据分析提升作业分层有效性,要以数字化优化作业管理流程。专题报道还刊发了重庆市、湖北省武汉市、安徽省芜湖市小学的具体实践经验。

4.《人机协同如何助推高等教育教学模式变革》(12月16日 9版)

江南大学教育学院教授马志强指出,人机协同教学实施需要针对具体教学场景与问题,在“师-生-机”三者数据与信息充分交互中完成人机双向赋能、协同决策,实现从目标决策到过程互动再到评测反馈的全流程合理设计。

本报记者 黄璐璐

整理

教育数字化转型涵盖基础教育、高等教育、职业教育、继续教育等,同时兼顾城市、乡村等地域均衡公平。结合政策热点,专刊策划推出了“数字化赋能科学教育”“数字化赋能学校学生生涯规划”“数字化赋能思政教育”等主题报道;围绕高等教育、职业教育等,报道了北京邮电大学、宁波市职业技术教育中心学校等以数字化推动学校教育转型的经验;围绕乡村教育发展,展示了贵州、广东、北京市房山区等各地各校推动教育优质均衡发展、促进教育公平的生动实践。

### 【精彩回顾】

1.“数字化赋能学校生涯规划教育”

(4月13日 3版)

北京教育科学研究院副研究