

以数字化全面支撑教育强国建设

本期关注：提升师生数字素养③

编者按

教育部等九部门印发的《关于加快推进教育数字化的意见》提出，以师生为重点提升全民数字素养与技能。面对数字技术的快速迭代发展，提升教师数字化意识、数字社会责任、专业发展的深层次数字素养的重要性日益凸显。我国教师数字素养现状如何？如何培养教师深层次数字素养？围绕这些问题，本期专刊特编发一组稿件，敬请关注。

如何培养教师深层次数字素养

数说中国教师数字素养

在2025世界数字教育大会的“智能时代教师角色转变与能力提升”平行会议上，正式发布年度《中小学教师数字素养报告》（以下简称《报告》）。《报告》以《教师数字素养》标准为依据，面向61万余名中小学教师开展规模化测评调研。

《报告》显示

- 超70%教师能多渠道获取数字教育资源
- 约70%教师能够合理解释学业数据图表
- 超50%教师能利用数字技术开展个别化指导

《报告》指出

不同区域教师数字素养之间存在一定差异，呈现出“城市教师综合表现更优，乡镇教师不乏发展亮点”的特点

《报告》建议

构建数字素养科学测评体系，聚焦个体特征的差异化培养，系统性改善数字化育人环境，深化融合智能技术的教学实践

本报记者黄璐璐整理

王晴阳 许丽英

AI助手批改作文、生成教案，在线课堂成为常态，海量教育资源触手可及……智能技术正深刻重塑教育生态。在此进程中，教师作为育人实践的核心主体，其数字素养发展水平已成为教育数字化转型成败的关键要素。

2022年底，教育部发布的《教师数字素养》教育行业标准指出，教师数字素养不仅涵盖数字技术知识与技能、数字化应用的基础数字能力，更包含数字化意识、数字社会责任、专业发展的深层次素养。确保数字教学的伦理安全、充分利用AI赋能教学创新等，都指向教师亟须提升的深层次数字素养——驾驭智能技术的“数字思维”。引领教师深层数字素养的提升，应从方向引领、安全屏障、进阶动力三方面入手。

1

方向引领：

筑牢“理论研究+观念转换”两条意识通路

当前，教育数字化转型已进入深水区，教师深层次数字素养培育仍面临理论供给不足、实践路径模糊、主体意识薄弱等核心问题，亟须通过学理体系建构与观念认知升维的双向突破，实现从“技术工具论”到“教育本体论”的认知转变。

在理论奠基层面，应构建系统化学理体系，为数字教学实践提供深层支撑。一方面，应深化价值论研究，锚定数字素养培育的理论坐标。数字时代的教师角色正从知识传递者转向学习设计者，传统师生关系与知识传授方式由于数字技术的深度融入而重构，理论界

应系统解构数字素养知识图谱，廓清数字时代教师“教什么”与“如何教”的核心命题，破除教师对数字素养的碎片化认知。另一方面，应创新评估理论，构建科学、动态的教师数字素养评估框架。可依托《教师数字素养》教育行业标准，借鉴《欧盟教育工作者数字胜任力框架》的模式，构建分层分级的教师数字素养评估理论模型，持续迭代优化教师数字素养理论体系。据此绘制教师数字素养成长图谱，通过动态数据追踪与精准培训，让理论研究成果真正转化为教师能力提升的“导航仪”。

在观念转向层面，亟待强

2

安全屏障：

构建“风险防范+道德治理”双层防护机制

传统教育环境中，教师直接掌控学生信息。而在数字时代，教育数据普遍存储于云端，个体对数据物理存储位置与云端安全保障的知情权与控制力显著弱化。特别是生成式人工智能存在明显“幻觉”困

扰，即AI生成看似合理实则不准确甚至虚假信息。因此，教师深层次数字素养中，风险防范、数字伦理愈发重要。

首先需要强化教师数字风险防范意识，筑牢数字安全防线。充分利用各类资源，如广泛搜集并剖析数字信息安全的正反案例，特别聚焦与教师职业场景紧密相关的典型事件，加强案例教学与警示宣传，深化教师对信息安全威胁的认知。同时，还应当完善风险预防机制，规范数字安全行为，进一步提高教师数字安全实践能力。通过聘请网络安全专家入校开展定制化培训，帮助教师掌握常见的网络安全威胁识别与防御策略，做到事前防范、事中警惕、事后反思，有效抵御网络碎片化、负面化信息的侵扰，逐步成为数字信息安全的主动管理者。

其次应完善数字道德规范，培育教师的数字道德习惯。当前，亟须建立具有广泛

化教师数字应用自觉性，为数字教学活动奠定思想基础。对教师数字化思维的培育，除了开展专门培训之外，还可以依托学术沙龙、跨学科教研等多种模式，将数字化思维的浸润贯穿于各类研讨活动之中，激发不同学科背景教师间的思维碰撞与融合创新。需要特别指出的是，培育教师的数字化意愿和意志，关键在于促使其从工具理性向价值认同的深层跃迁。这不仅要求提升教师应用技术工具的能力，更需引导其理解并内化技术赋能教育的本质规律，逐步实现由“器”到“道”的转变，涵养数字教学的敏感性、积极性和创造性。

适用性的数字道德公约，把握数字时代伦理道德的基本方向。烟台市莱山实验中学针对教师数字安全素养已建立起包括信息来源可靠、内容真实等维度的特定准则，对教师数字道德规范进行了有益探索。培育教师数字道德习惯的关键在于将抽象概念落到日常行为，引导教师谨慎在线言行，坚守学术诚信，合规使用数据，合法应用技术。

此外，还应健全道德评价机制，加强协同监督力度。在评价教师综合素养时，应当增设与数字道德相关的评估指标，实现对教师多维度、立体化评价。重点加强对教师网络行为，尤其是学术成果产出的监督力度，利用技术手段辅助学术诚信检测，提升学术成果在数字开放平台上的透明度，有效激活社会监督力量，形成制度约束、技术辅助与社会参与相结合的全方位治理体系。

3

进阶动力：

融通“智慧平台+人工智能”双重资源系统

近年来，国家依托智慧教育公共服务平台（以下简称“国家平台”），构建了汇集海量优质教育资源的中央枢纽。与此同时，人工智能技术的爆发式发展，为教育教学智能化升级注入了强大驱动力，二者共同构成了驱动教师数字素养跃升的双重资源系统。落实双重系统的融通，核心在于以AI深度激活国家平台资源价值，构建智能化的教师发展支持系统。

其一，基于国家平台的数字基座与人工智能的再生能力，赋能资源深度开发与高效供给。国家平台作为结构化、规模化静态资源的战略储备库，为AI技术的训练优化与精准应用提供了坚实的数据基础和丰富的应用场景。通过融合AI的自然语言处理、大数据分析、智能推荐算法等技术，可

对平台内海量资源进行智能化筛选、深度加工与结构重组，打造面向职前职后教师的贯通式核心课程资源包和智能教学案例库，推动资源供给由“静态存储”向“动态供给”、由“被动获取”向“智能推荐”转型。实践层面，浙江省景宁畲族自治县组建的20个青年教师成长研修站，正是通过平台支撑与AI辅助，成为优化教师能力进阶的典型案列。

其二，基于智能技术集群的教师个性发展支持生态，实现教师精准研修与创新发展。AI凭借其强大的动态处理、智能分析与精准适配能力，成为驱动教师个性发展的核心引擎。运用数智技术，可以分析教师的学习基础、能力倾向与发展需求，精准绘制动态更新的教师数字画像。基于此画像，AI可智能调取、推荐国

家平台中高度适配的个性化学习资源，助力教师实现“因需而学、按需提升”的自主成长。如兴庆区唐庚小学立足“AI+教育”战略构建了“数智研训”教师发展体系，建立起多项标杆校示范项目，有效促进了教师个性学习与自主发展。国家平台与AI协同优化教师专业发展路径与过程反馈，能够为教师成长的持续性、科学性和实效性保驾护航，推动教学研一体化创新发展。

（作者王晴阳系中央民族大学教育学院博士生，许丽英系中央民族大学教育学院教授，本文系全国教育科学“十四五”规划2023年国家一般课题“中国特色社会主义民族教育体系发展与创新研究”[项目编号:BMA230326]的阶段性研究成果）

上图：山东省安丘市人工智能学习体验中心项目式课程授课中。

资料图片



人工智能怎样重塑教师知识结构

钟建林

教师是一个专业不断发展的职业。当前，AIGC（人工智能生成内容）不仅影响着教学模式、教育生态，而且对教师知识结构和专业发展也产生了深刻影响。

第一，加速本体性知识的沉淀。本体性知识指学科概念、原理、方法、思想等，是从事某学科教学的学科知能。当前，教师需借助AIGC进一步分析学科体系中知识的关联，深入剖析生活问题、教学问题等背后的学科原理和知识脉络，深化对学科知识的理解深度。在此基础上，教师还可以借助AIGC快速获取世界各国在学科领域及相关领域研究的最新成果，并结合国内学科教育教学研究的热点内容和发展趋势，进行有效整合、精准取舍。

第二，助力条件性知识的应用。条件性知识主要指教育学、心理学和教法等相关的教育心理方面的知识。借助AIGC，教师能更精准地分析学生的学习风格、思维特点和认知发展水平以及学习需求，进而调整教学设计和实施，使教育教学更契合学生的认知发展规律。AIGC也可以根据教学目标和不同学生的实际情况，推荐个性化的教学方法，如基础薄弱的学生，推荐游戏教学法，引导学生在玩中学习数学知识；对于水平较高的学生，推荐探究式教学法，引导学生完成具有挑战性的探究任务。

第三，提升实践性知识的灵活性。实践性知识指教师在教学教育实践中积累的情境化、个性化等行案例、操作经验、感悟心得等。AIGC能为教师模拟教学提供低成本的虚拟场景和高仿真的教学进程预演，帮助教师积累情境性、个性化经验和智慧，提升教学的灵活性和创新性。此外，AIGC有助于教师的教学反思与改进。教师可以借助AIGC记录的教学过程和学生的课堂反应，进行教学反思和诊断，进而改进自己的教育教学方案、流程和细节等，如增加互动环节、调整讲解语速等，不断提升自己的实践性知能。

第四，构建跨学科文化性知识。文化性知识指本体性知识、条件性知识以外能影响教育教学的文化知识和通识常识等。AIGC还能突破学科界限，提供丰富的跨学科资源和信息，助力教师拓展认知广度和思维深度，使教学视野更广阔、教学思维更综合、教学设计更创新，如在讲解几何图形时呈现建筑中几何图形的运用、艺术作品中几何图形的审美价值等，借用AIGC展示更加全面、立体的知识体系。此外，教师还可以借助AIGC策划具有文化特征的学科活动，如策划融合了数学与文化的“数学与生活”主题活动，增强教育教学的吸引力。

（作者系福建省教育科学研究所《教育评论》编辑部主任、执行主编）

智慧故事

国家中小学智慧教育平台引领我成长

余晓雷

我已从教20余年，目前担任小学信息科技教师已经11年。近几年，在国家深入推进教育数字化转型的背景下，我深刻感受到教学因数字技术的融入而不断提速发展，特别是资源丰富的国家中小学智慧教育平台（以下简称“国家平台”），成为了引领我专业成长的灯塔。

信息科技课的教学长期面临教什么、怎么教的问题，更何况教学相对薄弱的西部地区学校，开好信息科技课是我一直的追求。2022年，我在一次教学培训中，第一次接触了国家平台，当时我感到兴奋又迷茫，兴奋于它丰富的资源，又迷茫于如何选择资源。经过几个月的探索，我发现平台的课程视频内容丰富、形式多样，我通过课上播放平台教学视频、动画演示等激发学生对信息科技的兴趣。

这仅是旅程的开始。深入了解平台资源后，我开始探索将其与教学实践紧密结合创新。通过利用国家平台群组功能，我在课堂教学中鼓励学生分享学习心得和创作成果，培养团队协作和创新思维。如在讲解五年级信息科技课程“无处不在的算法”时，播放相关视频后，我让学生通

过群组功能在线讨论算法在生活中的应用，互动及时又高效，明显提升了学生的讨论热情和教师的教学成效。

国家平台丰富的资源也促使我思考，如何提升自己的教学设计。在“数学运算讲方法”一课教学设计中，我将自己在国家平台常用的优质资源以及自己的教学资源，系统化整理成个性化教学资源。通过图文并茂的方式阐述知识点，并提供微课、编程以及人工智能“豆包”问答平台等学习资源的链接，便于学生挑选合适的学习工具。提供的资源中，还分为了面向基础较弱的学生和有自主探索能力的学生两个页面，为不同学生提供针对性学习资源。这节教学案例得到我所在的国家平台江西严剑专家指导团队工作室成员的一致认可，并最终上传至国家平台。

近期，我充分利用国家平台群组功能，创建学习共同体，和学校多位教师一起分享教学心得、探讨难题。在教育领域，教师扮演着探索者和实践者的双重角色。数字化转型的浪潮中，作为一线教师我们要主动用好国家提供的平台和资源，助力个人专业成长，从而助力国家教育高质量发展。

（作者单位：江西省上饶市婺源县紫阳第六小学）



视觉中国供图