DOI:10.13718/j.cnki.jsjy.2025.04.007

AI 赋能教育强国：人工智能教学与应用创新

胡　航[1,2],杨　琳[2]

(1. 西南大学 中希文明互鉴中心,重庆 400715;2. 西南大学 教师教育学院,重庆 400715)

摘要:为贯彻落实教育强国战略,推动信息科技教育的理论深化、教学改革和人才培育的革新,中国教育学会中小学信息技术教育专业委员会 2024 年年会暨第 16 届中小学信息技术教育研讨会在西南大学和西南大学附属中学召开。来自全国 20 余个省(区、市)的信息科技领域专家、学者及中小学教师,通过主旨报告与专题论坛的形式,围绕“AI 赋能:人工智能教学与应用”这一主题,共同探讨人工智能教学应用创新、教师数字素养提升及中小学信息技术教育改革等方面的问题。会议指出,人工智能时代教育应不断进行理念更新、人才创新、技术革新和实践出新。会议对于推动人工智能教学与应用创新、培育具有创新实践能力的拔尖创新人才,具有重要的理论价值与实践意义。

关键词:教育强国;人工智能;教学创新;人才培养

中图分类号:G40-01　　**文献标识码:**A　　**文章编号:**2095-8129(2025)04-0062-09

基金项目:2024 年重庆市高等教育教学改革研究项目数字化转型专项“人工智能＋教师教育”新质教师培养体系的构建与区域实践(244022),项目负责人:胡航;2024 年西南大学研究生科研创新项目基于人机深度学习的“教师—智能体”模型构建与教学实践(SWUS24163),项目负责人:杨琳。

作者简介:胡航,教育学博士,西南大学教师教育学院教授,博士生导师;杨琳,西南大学教师教育学院硕士研究生。

人工智能作为新一轮科技革命和产业变革的关键驱动力与战略技术,正日益加快与教育深度融合,助推教育体系向数字化、智能化的高质量发展新阶段迈进。为深入推进教育强国战略实施,积极推动信息科技领域在理论建设、教学创新与人才培养机制上的持续深化,2024 年 11 月 8 日至 10 日中国教育学会中小学信息技术教育专业委员会 2024 年年会暨第 16 届中小学信息技术教育研讨会在西南大学和西南大学附属中学召开。来自全国 20 余个省(区、市)的 400 余名信息科技领域的专家、学者及中小学教师聚焦人工智能教学应用创新、教师数字素养提升及中小学信息技术教育改革等问题,进行了广泛而深入的交流讨论。会议内容涵盖 7 个主旨报告和 18 场主题分论坛,与会专家从宏观视角探讨 AI 赋能对教育强国建设的整体影响,从微观视角剖析人工智能在教育数字化转型中的具体路径与发展前景,共同探索未来信息科技教育的发展方向。此次年会为人工智能在教育领域中的创新应用提供了理论支持与实践案例,促进了校际经验交流与资源共享,进一步推动了人工智能赋能教育的深入探索与本土化实践。

一、人工智能教学与应用创新框架

本研究通过对此次会议精神的领悟和核心内容的梳理,搭建了人工智能教学与应用创新框架,旨在从理念、人才、技术和实践四个层

面系统展现此次会议的核心要义。四个层面层层递进，理念层构建了宏伟蓝图的框架，人才层使得宏伟蓝图可转化为路线图，而技术层将方向变成可操作性方法，最后实践层将之有效转化为教育系统的生动实践（如图 1 所示）。具体而言：一是理念层——理念更新，通过从“强势”到“理性”的教育理念更新、从“跟跑”到“领跑”的学科理念更新和从“新创”到“新用”的应用理念更新，聚焦创建教育强国的未来数字教育新格局；二是人才层——人才创新，通过聚焦 AI 时代人才培养的新维度、新导向、新引擎，实现对人才创新能力的提升、目标的转型和数据的驱动，赋能 AI 时代的教育新模式；三是技术层——技术革新，通过模型演进、领域聚焦、要素构建和生态构筑，打造智能驱动教育新生态；四是实践层——实践出新，聚焦“一脑五平台”的智慧数字校园平台、“四位一体化”的课程支持服务体系和“一线教育者”的教学实践应用案例，落实典型实践教育新应用，有力推动教育强国建设落地。

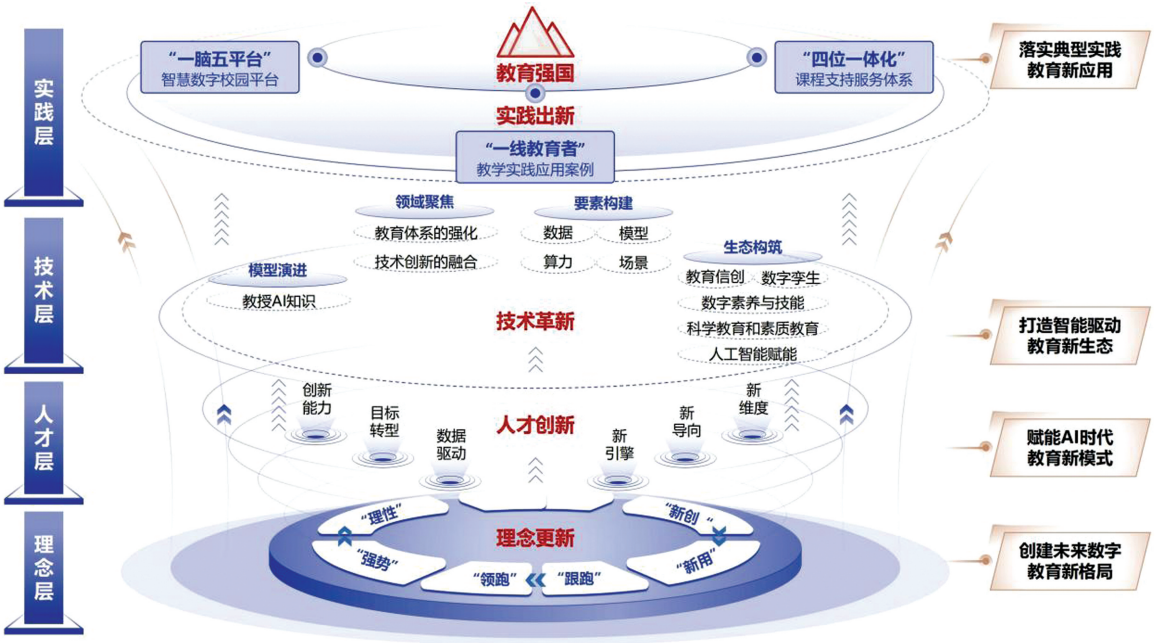

图 1　人工智能教学与应用创新框架

二、理念更新：创建未来数字教育新格局

教育数字化的本质是通过科技赋能教育教学。在人工智能的时代背景下，人工智能赋能教育需回归理性，强调立德树人和科学教育[1]。教育强国建设要求在立德树人和科技实践中进行教育理念创新，在以学生为中心的个性化学习中进行学科理念创新，在简化服务和赋能融合的过程中进行应用理念创新，推动教育现代化，走向教育强国。

（一）从“强势”到“理性”：教育理念更新

在人工智能高速发展的同时，人工智能教育更需坚持理性与科学。熊璋教授表示，要把人工智能教育纳入立德树人、科学教育和素质教育的轨道，要想将人工智能的强势发展转为理性变革，必须从以下两方面创新教育理念。

一是要从立德树人的初心走向教育强国的目标。2024 年，高校招生趋势逐步显现对科学技术专业的重视，预示着未来对科技领域的教育投入将有显著增加，信息科技教育迎来了前所未有的机遇。教育工作者一方面要有立德树人的初心，坚持立德树人根本任务，确保教育的根本目的在于培养德才兼备的人才；另一方面要能推动科技创新，抓住教育数字化和人工智能赋能教育的关键，实现教育创新和教育高质量发展，培养新时代的建设者和接班人，扎实推进教育强国建设。

二是要从教育实践创新走向对外协同创新。创新是人类进步的源泉，习近平总书记在给中国国际大学生创新大赛参赛学生代表的

回信中，强调要“弘扬科学精神，积极投身科技创新，为促进中外科技交流、推动科技进步贡献青春力量”[2]。这不仅强调了创新实践在教育中的必要性，更体现了开放包容在教育中的重要性。中外科技教育交流是不同文明间的交流与协作，有助于加强国家间的关系，实质性地提升民众的福祉。真正的本领和才干是在创新实践中培养的，新时代青年不仅要在中国式现代化的广阔天地中展现才华，也要在开展平等和包容的对外交流中寻找新的发展途径。

（二）从“跟跑”到“领跑”：学科理念更新

董玉琦教授表示，要想实现2035年建成教育强国的目标，核心问题在于思想上的创新发展，需要从“跟跑者”转为“并跑者”最终实现“领跑”，这不仅要求在规模上扩大，更要在质量上提升，实现教育模式的创新与变革[3]，主要包含以下三个关键方面。

一是坚持以学生为中心的逻辑起点。在教育强国建设中，学生作为教育活动的主体，其需求和兴趣应成为教育内容、方法和评价体系设计的出发点和归宿，做到以学生发展为中心、以学生学习为中心和以学习效果为中心。以学生为中心的教育环境，可以实现教育的个性化、差异化和终身化，进而为国家的长远发展培养出具有创新精神和实践能力的高素质人才。

二是坚持以个性化学习为基础的根本特征。在探讨教育强国建设的核心特征时，必须强调个性化学习的关键作用。这一理念旨在根据学习者的个体化差异，定制教育策略和资源，满足不同学习者的独特需求[4]，从而促进其潜能的充分发挥。个性化学习和终身学习反映了数字化转型和教育信息化的本质追求，即确保每个人在不同的生命阶段都有学习和发展的机会，以及为社会作出贡献的同时实现个人价值。

三是坚持以技术为支撑的时代意蕴。教育创新应超越单纯的技术应用，寻求更深层次的变革。教育强国建设通过技术支撑，可以促进不同地区之间的交流与学习。在线开放课程、虚拟现实技术等，使得全国各地的学生能够接触和学习到不同地区的文化与知识，增进相互理解和尊重，推动文化的多元共存与和谐发展。在技术支撑下，教育强国建设能够培养出具有技术创新能力的拔尖创新人才，这些人才将成为推动教育改革和发展的中坚力量。

（三）从“新创”到“新用”：应用理念更新

人工智能技术正逐步向高效化与简化方向演进，并持续推出创新模型，促进其与各行业的深度融合，为各行各业赋能并提供服务，推动其全面应用进入新的发展阶段。在此背景下，中国在人工智能教育领域应树立全球领先的自信。具体而言，熊璋教授认为人工智能应用理念的创新性发展可归纳为三个核心方面。

一是高效且易用。人工智能技术正不断突破性能瓶颈，实现更快的计算速度和更高的处理效率，从而在各个应用领域展现出卓越的性能。人工智能产品的用户界面和交互设计越来越人性化，用户可以更加直观便捷地操作和管理，极大地提升了用户体验。

二是简化与服务。随着算法和硬件的不断优化，人工智能系统从单一的技术工具转变为全方位的服务平台，变得更加简洁易用，降低了用户的学习和使用门槛，能够为用户提供更加丰富和个性化的服务，以满足不同场景下的多样化需求。

三是赋能和融合。人工智能技术正在为各行各业提供强大的赋能支持，帮助传统行业实现智能化转型，提高生产效率和创新能力，形成跨领域的创新应用，推动社会经济的全面进步和发展。例如，通过推理应答系统，人工智能能够准确地回答数学、物理、化学和生物问题，显示出其智能水平的提升；而且多项研究评估了人工智能对劳动力的影响，表明人工智能可以让工作者更快地完成任务，并提高产出质量。

三、人才创新：赋能AI时代教育新模式

在迈向智能时代的进程中，教育领域必须

全面审视和探索人才培养目标和方法，以适应社会和科技的发展，回应“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”的根本问题。与会专家从人才的选拔、培养和发展等方面进行深入探讨，以期赋能人工智能时代的人机共创教学新模式。

（一）创新能力：AI时代人才培养的新维度

创新能力已成为衡量一个国家教育水平、文明进步程度以及人类社会发展潜力的重要标尺。创新能力不仅是个人发展的核心竞争力，更是推动社会进步、促进全球文明交流互鉴的关键力量。因此，吴忭教授认为AI时代的人才需要从以下三方面培养创新能力。

一是搭建创新学习基础模型。吴忭教授展示了著名的4C创造力模型，创造力可划分为四个层次：第一层为雏稚创造力，指个体在经验、行动或事件中展现出的初步创意倾向；第二层为日常创造力，表现为个体在日常生活中能够在各类活动中生成新颖想法的能力；第三层为专业创造力，通常出现在某一创意领域内具有专业技能和训练背景的个体中；第四层为杰出创造力，代表极少数卓越人才在特定领域中所展现出的创新能力。这一模型涵盖从基础教育到高等教育的全链条，注重培养学生的批判性思维、问题解决能力和跨学科整合能力。

二是理解创新学习理论基础。吴忭教授指出创新学习理论是指导教育实践的重要理论支撑。在全球化背景下，不同文明间的创新学习理念和实践相互借鉴、融合，形成了多元共生的局面。通过深入理解创新学习的理论基础，如建构主义、联结主义等，可以更加清晰地认识到创新教育的本质和规律，为构建创新型教育体系提供理论支撑。创新过程往往需要创造性思维的多元碰撞，这就需要通过探索、创造、评估、改进和沟通等各项思维能力的提升，以建构学习者的新知识并提升其对世界的认识[5]。

三是紧抓创新能力核心要素。吴忭教授将培养创新能力的环境构建划分为四个关键要素：项目、兴趣、同伴合作和游戏。项目作为核心，旨在通过创造性活动促进学生学习，实现理论知识与实践操作的深度融合；兴趣则是激发学生参与度的重要因素，要求教师设计与学生生活紧密相关的、符合教育强国建设目标的主题以提高其兴趣；同伴合作在创意发展过程中扮演着至关重要的角色，有利于形成促进多元化创意解决方案；游戏则通过反复实验和探索，激发学生的想象力和好奇心，通常遵循从想象到创造、游戏、分享和反思的迭代模式，有助于提升学生的综合素质。

（二）目标转型：AI时代人才培养的新导向

余胜泉教授认为，生成式人工智能赋能的实质是认知外包，即将人类的部分思维和认知过程外包给机器，以扩展人类的认知和思维方式[6]。因此，要想培养这种拥有驾驭机器能力和超越机器智慧的拔尖创新智能人才，需要对人才培养目标进行转型升级，主要从以下三方面展开。

一是高度的自主意识和能动意识。自主意识和能动意识是教育强国建设中不可或缺的要素。自主意识能够帮助学生在面对复杂的学习环境时，保持内在的学习动力、批判性思维和自我控制能力。而能动意识则与规划能力、预见未来和调节自我行为紧密相关。在教育过程中，培养学生的自主意识和能动意识，能够使他们更好地抵御外界干扰，坚持自己的学习目标和原则，预测和规划自己的学习路径和未来发展方向。这样的教育不仅能够提升学生的个人素质，也为国家的长远发展培养出更多有能力、有担当的优秀人才，推动教育强国建设。

二是不可取代的人类核心能力。教育强国战略的实施应聚焦于创新思维与社会情感能力的培育，这些能力构成了当前人工智能技术的高级认知与关键技能，对于教育强国的人才培养至关重要。创新思维的培养依赖于对现实世界的深刻洞察，推动原创性构想的提出与突破性学术或技术成果的实现。而社会情感能力的提升则有助于个体在社会知识网络

中建立有效联系，整合分布式资源，以协作模式解决复杂社会问题。

三是跨学科问题解决能力。现实世界中的问题往往跨越多个学科领域，呈现出跨学科特性。在智能时代背景下，所需人才已转向具备跨学科知识结构和跨文化交流能力的复合型人才。因此，教育体系需高度重视跨学科问题解决能力的培养，强调对多元化问题的全面审视、多维度分析与系统性解决。教育应鼓励学生跨越单一学科和文明界限，采用综合性思维模式理解问题，整合跨学科工具与方法进行问题分析，融合不同领域的知识与技能，形成整体性的创新解决方案，以有效应对不同文化背景下的复杂问题。

（三）数据驱动：AI 时代人才发展的新引擎

面对教育数字化转型的背景，我们应探讨如何利用新一代数字技术的优势，推动基于数据的发展性评价实现“迭代升级”，切实加强数据支持下的智能化决策，更好地促进数据驱动的个性化教育路径，确保教育强国建设高质量发展的持续性，主要从以下三方面入手。

一是数据支持的智能化决策。余胜泉教授明确了教育强国对教育管理体制提出的新要求，主要是构建开放、弹性、适应性强的治理模式。未来的人才培养模式变革将更多立足于文明互鉴和人类命运共同体建设的国际化视野，强调个性化需求和教育创新。教育治理将转变为多主体合作参与的模式，决策过程将基于数据支持，从经验决策转向数据驱动的决策，从静态治理走向动态适应性治理。教育政策的制定将基于共同利益，运用人工智能技术，构建人机结合的教育治理体系，以提升教育决策的参与度、透明性、科学性和预见性，实现更高效、优质的教育治理[7]。

二是数据驱动的个性化路径。董玉琦教授强调，在探索教育数字化转型的实践中，应明确其核心是为了解决实际问题还是以应用为驱动，并且要深入理解数据驱动的实践方式。数据的采集来源和其有效性是关键，因为数据不仅仅是数字和信息的堆砌，还必须承载着教育强国的理念和思想。在当前循证教育的趋势下，应区分循证教育与简单数据应用的不同。研究者们需要针对这些核心问题进行深入地探讨和研究，以确保教育的高质量发展。同时，教育强国应融入个性化学习的理念，通过技术分析学生的学习数据并进行行为预测、学习推荐以及智能学习环境的创建，以满足他们的独特需求，提升学生的学习体验、表现和质量。

三是数据重塑的数字化流程。顾小清教授将智慧的教育环境划分为无缝连通学习空间、敏锐感知学习情境、开放整合学习资源、精准适配学习服务、全程记录学习过程、自然交互学习体验。在以数据智能重塑流程的过程中，教师通过教育知识图谱等为数据标注标签，深度挖掘教育数据的深层价值[8]，利用“班班通”资源和“人人通”资源的丰富性和多样性，对学生的学习情况进行诊断，根据不同的学生分发不同的学习任务、学习资源、学习小组，使得教育数据变为能测量、可诊断的流程数据。这种数据重塑的闭环数字化流程能够帮助学生在自己的最佳学习状态下进行学习，提高学习效率和效果。

四、技术革新：打造智能驱动教育新生态

在人工智能深度重塑教育体系的背景下，如何理解并把握其对教育目标、结构与实践方式的深层影响，成为当前教育理论与实践转型的关键课题。熊璋教授等与会专家从模型演进、领域聚焦、要素构建、生态构筑四个维度，系统阐释了 AI 赋能教育生态变革的核心逻辑与发展框架，构建起面向未来的教育生态图景。

（一）模型演进：人工智能驱动的教育变革

随着人工智能技术的迅猛发展，基于大模型的教育变革正逐步展开。熊璋教授指出，当前人工智能以大模型为核心，围绕生成、感知、行为和推理四大方向持续演进，这种多维度的技术进步正在推动教育模式的根本转型。微软和英伟达等企业的实践表明，人工智能不仅在软件和硬件设计层面实现了闭环迭代和自

我优化，也为教育领域带来了深刻影响。余胜泉教授进一步强调，生成式人工智能大模型如ChatGPT等在知识广度和深度上已经超越单一人类个体，具备了接近大学生乃至初级专家的认知水平，这为教育提供了全新的智能辅助和知识获取途径。吴忭教授指出，智能体技术的不断进步，尤其是在应对复杂考试和测评方面的应用，强化了大模型的实用性和教育适用性，推动教育体系向更加智能化、个性化的方向发展。整体来看，人工智能模型的演进正成为引领教育变革的关键驱动力。

（二）领域聚焦：教育体系与技术创新融合

在推动教育现代化进程中，教育体系的强化与技术创新的融合成为关键议题。熊璋教授指出，教育强国建设必须聚焦两个核心领域：一是提升教育体系自身的整体功能与效能，二是推动技术创新产品的广泛应用与推广。当前，随着全球化进程的深化，单纯依赖国外平台、资源与工具已难以满足教育发展的内在需求，因此，支持本土教育线上企业及创新产品的发展尤为重要。这些技术创新不仅代表了新的知识生产力形式，更是构建具有自主特色和竞争力教育模式的基础。同时，技术推广必须与教育体系深度融合，确保技术应用既先进又实用，真正契合教育目标，坚守“内容为王、应用为王”的原则，避免盲目追逐技术新颖性而忽视教育本质，从而实现技术驱动下的教育持续创新与优化[9]。

（三）要素构建：人工智能发展的四个关键

熊璋教授表示，人工智能的发展依托于四大关键要素：数据、模型、算力与应用场景，这四者共同构成了其技术进步和应用落地的基础。首先，数据作为人工智能的核心资源，在中国具有显著优势。强大的数据采集与利用能力不仅促进了本土创新，也吸引了国际企业在华设立数据驱动的生产基地。相比之下，欧洲地区的数据资源受限，数据可用性相对不足，制约了其人工智能发展速度。其次，模型的发展是智能技术提升的关键，应加快智慧校园建设，打造具有中国特色的人工智能教育大模型，推动因材施教的规模化实现，提升个性化与创新性教学能力，更好地满足教育大众化和优质化的需求。再次，算力作为人工智能技术的底层支撑，贯穿教学内容智能化分析和科研数据处理等多个环节，算力的增强为教育科研创新提供了重要动力。在智能时代，算力需求呈现爆发式增长，成为教育信息化进步的核心引擎。最后，丰富的应用场景是人工智能实践的重要基础。中国广泛多样的应用环境，尤其是在偏远地区普及的电子支付等技术，体现了技术与社会生活的深度融合。未来，人类与人工智能共生的应用场景将日益增多，人类社会需积极适应这一融合发展趋势，以实现教育与技术的协调共进。

（四）生态构筑：关键技术支撑教育新格局

构建未来教育新生态，离不开多重关键技术的协同支撑。熊璋教授指出，教育信创、数字素养与技能、科学教育和素质教育、数字孪生、人工智能赋能这五个关键技术要素构成了教育生态体系的核心支柱，共同推动教育模式的创新与升级[10]。一是教育信创强调自主知识产权的培养，旨在支持具备创新能力的教育企业和产业集群发展，推动本土教育产品的自主创新与应用普及，从而夯实教育生态系统的基础。二是数字素养与技能成为新时代师生必备能力，涵盖信息检索、数据分析、网络交流以及数字伦理、隐私保护和网络安全意识，这些能力是数字时代生存与发展的基础，教师还应重点培养学生的人工智能素养及批判性思维能力。三是科学教育和素质教育需全面融入人工智能教育理念，摒弃单一的应试导向，使人工智能教育贯穿整个教育过程，促进学生综合能力的培养。四是数字孪生技术作为新兴工具，虽在教育领域尚未广泛应用，但其潜力巨大。通过将数字孪生技术运用在学校、班级、课程等层面，可推动教育理论、方法与模式的革新，实现教育的深度数字化与智能化。五是人工智能赋能则要求将人工智能系统性地纳入信息技术课程，探索其与传统信息技术的融合路径，打造具有中国特色的智能信息技术

教育模式，以有效支撑教育现代化和战略目标的实现。

五、实践出新：落实典型实践教育新应用

与会专家和学者介绍了智慧数字校园平台、课程支持服务体系和一线教学案例等教育实践领域的典型应用，展现了信息技术与教育深度融合的多维路径。通过数据驱动的智能管理平台，课程体系的系统化支持，以及基于实践的教学创新，促进了教育模式的转型升级与教师专业发展，进一步推动了学生核心素养和创新能力的全面提升。

（一）“一脑五平台”的智慧数字校园平台

顾小清教授介绍了其团队经过数十年积累打造的“一脑五平台”的智慧校园体系，其中“一脑”指的是数据大脑，“五平台”分别从学生、教师、学校三个层面出发，包括五育并举的学生综合素质评价平台、精准教学的学生学业水平测试平台、促进教师成长的教师专业发展平台、支持教学改革的智慧教研平台，以及实现学校自我诊断的督导评价平台。其团队从以下三个方面推进了教育数智化的平台建设。

一是学校数智大脑驱动。学校数智大脑应基于教育数据模板、大概念图谱、教育理论模型与量化分析模型等多重智慧技术，支撑数据管理、测量诊断、领域建模与学习分析服务，推动形成智能决策与多元数据治理的新型教育生态[11]。例如，利用数据技术，可以实现对学生学习状态的测量、诊断和智能干预，帮助学生达成预期学习效果。诊断过程需要对学习状态进行深度解读和分析，不仅包括答题情况与分数分布，还涵盖学生的思维过程、学习问题与情绪状态。

二是教育数据结构化。区校数智大脑以数据汇聚中心连接教育应用工具、学校管理系统和教学学习平台等，打破信息孤岛，实现数据关联与共享。同时，区校数智大脑通过对基础数据集的持续追踪、智能处理与结构化整理，并结合复杂系统行为分析，精确识别、分析与监控数据规律，推动教育服务向智能化、精细化与个性化转型。例如，借助互动学习系统进行数据采集，实现课堂管理、评价与反馈，提升教学参与度与有效性。

三是教育实践应用。面对 AI 技术的快速发展，应树立“在实践中学习 AI”的理念，通过项目实践解决真实问题，深化学生对 AI 原理与技能的理解。这种“从课本到实践”的转变，对于培养适应智能时代的人才至关重要。例如，学校可依托数智平台打造多样化智慧场景，将校务管理、教学组织、后勤服务与家校沟通等复杂教育行为细化为具体场景，并实现数智化重构与演绎。

（二）“四位一体化”的课程支持服务体系

在探讨教师专业发展与信息科技教育融合的路径中，马红亮教授系统梳理了教师专业能力提升的关键影响因素。郭绍青教授则针对当前师资队伍知识结构与实验教学环境等现实问题，构建了包含四个核心维度的课程支持服务体系。

一是信息科技课程标准分析。相较于传统信息技术课程的知识传递取向，信息科技课程实现了向科学思维与技术创新并重的范式转型，其显著特征体现在双重向度：一方面，实践导向原则贯穿课程开发、教材编纂与教学实践全流程，形成知行合一的课程实施路径；另一方面，跨学科整合特性要求突破单一学科壁垒，通过构建多维知识联结网络，对课程资源建设与教学策略创新提出更高要求。

二是教师专业能力发展认知。信息科技教育应被视为一个完整的体系，其目标在于解决基础教育问题，通过课程的创新设计，推动教育系统性改进。在宏观和中观层面，教育者需构建支持教师跨学科专业成长的体系框架，提供多样化资源与教学支持机制，适配不同教学情境中的教师实践需求。

三是信息科技教学框架搭建。教师需根据课程标准设计知识图谱、开发新科技纸质教材，建设评测库用于诊断学情、反馈教学，并以资源库支持全过程教学活动。评测与资源系统将贯穿课堂互动、答疑解析、差异化评价等

环节，配合虚拟与实体实验系统，共同构建融合性教学支持平台，提升信息科技课程的整体支撑力[12]。

四是课程支持服务体系实施。支持信息科技教学框架的实施，应因地制宜推进各项资源配置。文字教材对乡村学生尤为重要，是其获得持续学习支持的基础保障。面对现实投入的限制，虚拟实验可弥补实验设施不足的问题，同时还需系统设计低成本实体实验方案，满足基础数据采集、传感器操作和机器人实践等基本需求。

（三）“一线教育者”的教学实践应用案例

在年会分论坛中，来自全国各地的一线教育者围绕教学案例、学术征文、项目式学习设计与教学研究等内容进行了深入交流与经验分享，携手探索智慧教育的发展路径。18场分论坛涵盖“教学与应用案例分享”“学术论文分享”“主题工作坊”三大方向，重点聚焦人工智能教学创新、教师数字素养提升与中小学信息科技教学变革等核心议题。

一是中小学教学与应用案例助力教育发展。一线教师围绕AI教学融合、数字素养提升等主题展示了教学设计与课堂实施成效，推动了以项目学习为导向的课堂范式转变。通过融合现实问题情境与技术工具，增强了学生的学习兴趣与实践能力，提升了问题解决能力与创新思维。例如，同济大学附属澄衷中学的王佳丽老师以“新能源汽车充电桩的设计优化”为项目背景，带领学生理解聚类算法的流程，并结合语言大模型调整代码，呈现了人工智能课程在真实场景中的有效应用路径。

二是信息科技课程与教学应用支持教育创新。年会学术论文分享主要围绕“信息技术应用类”和“信息科技课程与教学类”两大主题，聚焦信息技术和信息科技教育的现状与挑战，探讨如何构建高效的信息技术和信息科技课程体系，以及如何通过AI技术创新跨学科的教学方法，提升学生的信息素养和创新能力。例如，山东省济宁市微山县邵阳街道第一中学的赵银河老师探索信息科技在小学数学课堂中的融合路径，通过趣味性与互动性兼具的活动激发学生参与热情；再如，成都七中初中学校的詹镜等老师，则从跨学科主题活动的课程设计出发，强调新课标背景下信息科技教育的多学科融合与实践价值。

三是AI时代拔尖创新人才培养助推强国建设。年会工作坊主要围绕“信息科技课程的项目学习设计与实践研究”“中小学信息科技课程建设与教学实践研究”“科创竞赛与拔尖创新人才培养”和“人工智能时代学校创新发展的机遇与挑战”四大主题，探讨在课程与竞赛的双轮驱动下推动学生综合素质发展，支撑国家在教育、科技、人才方面的高质量建设。例如，西南大学附属中学校的潘玉斌老师团队系统构建信息学竞赛人才培养机制，主张小初高贯通式培育路径，分享拔尖创新人才在复杂问题解决中的成长经验，展现了科技教育推动人才选拔与能力提升的实践图景。

六、结语

本次年会聚焦人工智能背景下教育模式的革新与实践路径的探索，为推动我国智慧教育体系构建和教学范式变革提供了前瞻性的思路与实践启示，对实现教育高质量发展和拔尖创新人才培养具有重要意义。在人工智能时代，要充分利用大数据分析、大语言模型和智能决策等技术，深化平台体系建设，拓展教学应用场景，重构育人机制，共同推动人工智能与教育教学的深度融合。通过理念更新、人才创新、技术革新和实践出新等形式，激发教育系统内生动力，促进人工智能技术在教育教学实践中的应用与创新发展，为新时代教育的系统重构与未来发展注入持续动能。

参考文献：

[1] 熊璋，武迪．教育强国建设背景下人工智能赋能教育创新的路径探索[J]．人民教育，2023(19)：6-10.

[2] 新华社．为推动科技进步努力贡献青年智慧——习近平总书记给中国国际大学生创新大赛参赛学生代表的回信凝聚科技创新的青春力量[EB/OL]．(2024-10-18)[2025-05-08]．https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202410/content_6981052.htm.

[3] 董玉琦，林琳．有效推进新时代教育的高质量发展——《上海市教育数字化转型“十四五”规划》解读[J]．中国教育信息化，2022 (7)：10-20.
[4] 胡航，董玉琦．技术促进深度学习：“个性化-合作”学习的理论构建与实证研究[J]．远程教育杂志，2017 (3)：48-61.
[5] 胡艺龄，陈彦君，吴忭，等．STEM 课堂中创造性思维评价体系的构建与应用[J]．远程教育杂志，2024 (4)：87-93.
[6] 余胜泉，汪凡淙．人工智能教育应用的认知外包陷阱及其跨越[J]．电化教育研究，2023 (12)：5-13.
[7] 余胜泉．智能时代的未来教育愿景[J]．人民论坛·学术前沿，2023(18)：32-43.
[8] 顾小清．以数智大脑实现学校数字化转型[J]．人民教育，2024(18)：43-47.
[9] 陈辉，熊璋．教育数字化赋能新一轮教育创新[J]．人民教育，2022(24)：51-52.
[10] 熊璋．未来教育新生态建构的趋势与关键[J]．人民论坛·学术前沿，2024(17)：58-65.
[11] 顾小清，李世瑾．人工智能教育大脑：以数据驱动教育治理与教学创新的技术框架[J]．中国电化教育，2021(1)：80-88.
[12] 郭绍青．教育数字化赋能新课程实施与教师培训转型策略研究[J]．中国电化教育，2023(7)：51-60.

AI Empowering the Construction of a Country Strong in Education: Innovation in Artificial Intelligence Teaching and Application

HU Hang[1,2], YANG Lin[2]
(1. *Center for Chinese and Greek Civilizations, Southwest University, Chongqing* 400715, *China*;
2. *College of Teacher Education, Southwest University, Chongqing* 400715, *China*)

Abstract: The 2024 Annual Conference of the Primary and Secondary School Information Technology Education Committee of the Chinese Society of Education, along with the 16th Seminar on Information Technology Education in Primary and Secondary Schools, was held in November 2024 at Southwest University and High School Affiliated to Southwest University. This is to implement the strategy of a leading country in education and to advance the theoretical development, teaching reform, and talent cultivation in information technology education. Experts, scholars, and primary and secondary school teachers from over 20 provinces (municipalities and regions) across China gathered to participate in keynote speeches and thematic forums under the theme “AI Empowerment: Artificial Intelligence Teaching and Application”. The discussions focused on innovations in AI-based teaching applications, enhancement of teachers' digital literacy, and reforms in information technology education. The conference emphasized that education in the era of artificial intelligence should continuously evolve in terms of concepts, talent development, technological innovation, and practical implementation. It holds significant theoretical and practical value in promoting innovation in AI-integrated teaching and cultivating top-tier innovative talents with innovative practical ability.

Key words: a country strong in education; artificial intelligence; innovative teaching; talent cultivation

责任编辑　谭小军　李　双