

# 大模型驱动高等院校教学模式创新的应用路径研究

李迎斌 李钦富

中国电子科技集团有限公司电子科学研究院 北京 100041

**摘要:** 本文通过分析当前高校教学模式现状挑战, 揭示大模型在个性化教育、教学资源生产、场景拓展、质量评估和教育公平五大领域的应用潜力, 研究构建了模型驱动高等院校教学模式创新的技术框架, 提出了系统化实施策略; 同时针对大模型驱动高校教学模式创新面临的数据隐私、技术依赖、师资素养等现实挑战, 提出了应对策略建议。旨在为高等院校的教学改革提供有益的参考和借鉴, 助力教育质量的提升和教育生态的变革。

**关键词:** 大模型; 高等院校; 教学模式创新; 应用路径

## 引言

大模型赋能高等教育是技术普惠、需求驱动与战略引领等多重因素共同作用的必然结果, 核心价值在于通过“人机协同”重构教育生态, 提升教育公平性、加速知识迭代, 培养适应未来社会需求的复合型人才。未来, 需在技术创新与伦理校验之间寻求平衡, 构建“技术-教育-治理”协同发展的新格局。

### 1. 高等院校教学模式现状与挑战

高等院校教学模式正处于传统与创新的交汇点, 技术驱动下的智慧教育、跨学科融合与国际化趋势为转型提供了动力, 但资源分配、评价机制、师生发展等深层问题仍需系统性改革。

#### 1.1 现状

当前高等院校的教学模式正处于传统与创新的交汇点, 受到技术驱动下的智慧教育、跨学科融合与国际化趋势的影响, 转型势在必行。我国高等教育由精英教育向大众化发展, 教育规模逐步扩大, 但教育资源在区域和校际之间的分配不均问题依然突出。在教学模式上, 信息化与混合化的趋势愈加明显, 许多高校通过云计算、大数据、人工智能等技术优化教学资源, 建设智慧教室与在线平台, 推动个性化学习和混合式教学, 从而提升互动性和灵活性。同时, 国际合作项目和跨学科课程逐渐增多, 注重培养复合型人才, 推动了产教融合的深入。高校通过校企合作建立实训基地, 鼓励学生参与创业大赛和产学研项目, 从而增强就业竞争力。然而, 当前的评价体系仍过度依赖学术成果(如论文数量), 忽视了学生的综合素质和教师的教学投入, 教学管理机制显得僵

化, 考核方式单一, 导致教师在科研上的投入过多而忽视教学, 亟需系统性改革。

#### 1.2 面临挑战

高等院校在面临的挑战中, 技术应用与教学模式适配风险尤为突出。混合式教学存在一定局限, 线上与线下内容分配不均, 个性化资源可能削弱教学的统一性, 机器介入还可能减少师生间的情感交互, 导致学生批判性思维和协作能力的培养不足。此外, 虚拟现实技术的应用评价也面临难题, 现有的评价体系多依赖成果导向, 忽视了过程性反馈。在课程设置方面, 部分高校存在盲目开设热门专业的现象, 缺乏特色, 课程内容偏理论化, 实践环节薄弱, 无法有效适应产业升级需求。在教师发展方面, 师资力量不足且培训滞后, 扩招导致师生比例失衡, 教师既要承担教学、科研的双重压力, 又缺乏新技术培训, 如 AI 和 VR 教学工具的应用, 职称晋升更偏重科研成果, 教师在教学方面的投入不足, 部分教师将教学视为副业。学生方面, 学业和就业压力加剧了心理问题, 传统的“填鸭式”教学方式抑制了学生的参与度, 尽管高校引入了创新创业课程, 但学生的自主学习能力仍然有待提升。在国际化进程中, 尽管国际合作项目激增, 但部分高校过于追求外部指标, 忽视本土文化的传承, 授课质量参差不齐, 学生的国际竞争力处于中等水平。因此, 提升师生的心理健康和自主性, 设立心理健康服务中心, 推广“翻转课堂”等互动教学模式, 显得尤为重要。

### 2. 大模型在高等院校教学模式创新中的应用潜力

大模型在高等院校教学模式创新中具有巨大的应用潜力, 能够推动个性化教育范式的重构、教学资源生产的变革、

教学场景的拓展、教育质量评估的升级,以及教育公平的促进。

在个性化教育方面,基于大模型的自适应学习系统能够分析学生的学习数据,构建学习者画像并推荐个性化资源,支持动态调整学习路径,同时通过语义理解生成定制化的解释方案,有效弥补学生的认知差异。

其次,教学资源的生产也能通过大模型的应用实现范式变革,包括自动生成习题、更新题库和辅助课件制作,极大提升资源生产效率。

同时,融合物理引擎与大语言模型的虚拟实验室可以模拟复杂实验现象,并支持高危实验的安全模拟。

在教学场景的时空拓展方面,大模型通过全天候智能教学助手为学生提供 7×24 小时多语言答疑服务,支持实时个性化辅导,满足不同学习时区的需求。此外,跨学科项目式学习也能借助大模型的跨领域知识关联能力,通过多模态智能体整合多学科知识,支持协同探究式学习。在教育质量评估上,大模型的应用能够提供多维度的学习成效分析,帮助教师实时识别教学盲点并优化资源分配,同时动态优化教学策略,通过课堂视频分析预测教学效果并提供改进建议。

最后,大模型在促进教育公平方面也发挥着重要作用。其低代码内容生成特性使优质教学资源能够快速适配不同院校的需求,开源大模型的普及降低了技术门槛,有助于推动教育资源的普惠化传播。同时,针对特殊教育需求,大模型能够支持盲文教材生成和手语实时翻译等应用,为残障学生提供平等的教育机会。

### 3. 大模型驱动高等院校教学模式创新的应用路径

#### 3.1 理论框架

大模型驱动高等院校教学模式创新的应用路径可以通过多种理论框架加以阐释。首先,认知重构理论通过分布式认知和建构主义学习理论重塑了师生的认知分工。大模型承担了知识检索、生成与反馈的任务,帮助教师转变为学习设计者,学生成为主动建构知识的参与者。其次,技术赋能理论通过生成式教育技术栈与自适应学习理论推动了个性化学习路径的生成,大模型通过分析学生的学习行为数据,精准提供个性化资源。教学模式重构理论则通过动态课程知识图谱、领域知识蒸馏技术和多智能体教学系统的应用,推动了教学内容的实时更新和教学过程的智能化,同时评价体系也从结果导向转向过程导向,支持多维度的学习评价。在教育生态转型理论方面,大模型驱动的教育数字孪生系统与智

慧教育生态系统构建了虚拟与现实教学场景的映射,推动了教育数据的整合与优化。在知识创新理论中,领域认知富集和协同进化机制促使大模型从通用应用转向领域专家,推动了数据与模型的共生进化体系的形成,从而进一步促进了教育领域技术的创新和协同发展。

#### 3.2 技术框架

大模型驱动高等院校教学模式创新应用按照“基础支撑层、模型能力层、智能体平台层、应用服务层和模型评测层”五层技术框架进行构建,如下图所示。



图 1 大模型驱动高等院校教学模式创新应用技术框架示意图

##### 1) 基础支撑层

存储与算力资源:构建高性能计算中心,配备强大的服务器集群和 GPU 资源,以满足大模型训练和推理的高算力需求,确保模型的高效运行和快速响应。

网络与安全资源:搭建高速、稳定、安全的校园网络环境,保障数据传输的流畅性和安全性,为大模型的应用提供可靠的网络基础。

数据资源及其治理:整合院校内外的各类教育资源数据,包括教学资源、学生学习数据、教师教学数据等,建立统一的数据标准和规范,形成结构化、标准化的数据集,为大模型的训练提供丰富的数据基础。

##### 2) 模型层

通用大模型:引入先进的通用大模型,如语言理解、文本生成、知识问答、逻辑推理、代码能力等,为教学模式创新提供强大的基础能力支持。

教育专属模型:在通用大模型的基础上,针对教育领域的特定需求进行精调和优化,开发出教育专属能力,如智能辅导、个性化学习路径规划、智能作业批改、智能教学资源推荐等,以更好地适配教育教学场景。

### 3) 智能体平台层

**智能体创建与管理：**提供智能体的个性化创建工具，允许教师和学生根据具体教学需求创建和管理智能体，如智能助教、学习伙伴等，实现教学过程的智能化辅助。

**插件库与工具集成：**建立丰富的插件库，支持与各类教学工具和应用的集成，如学习管理系统、在线教学平台等，使智能体能够感知并影响外部应用环境，拓展大模型在教学中的应用范围。

#### 4) 应用服务层

**个性化学习服务：**利用大模型的智能分析和推荐能力，为学生提供个性化的学习方案和资源推荐，根据学生的学习进度、兴趣爱好和学习目标，自动生成适合的学习路径和学习内容。

**智能教学辅助服务：**为教师提供智能教学辅助工具，如智能备课、智能授课、智能辅导等，帮助教师提高教学效率和质量，实现教学过程的智能化转型。

**教学管理与决策支持服务：**通过大模型对教学数据的深度分析，为教学管理者提供科学的决策支持，如教学质量评估、教学资源优化配置等，推动教学管理的智能化和科学化。

**教育评价与反馈服务：**借助大模型的智能评价功能，对学生的学业成果进行全面、客观、准确的评价，及时反馈给学生和教师，促进教学相长。

#### 5) 模型评测层

**模型评测：**建立一套完善的模型评测指标体系，从专业能力、安全性、效率等多个维度对大模型的教学应用性能和效果进行综合评估。

**持续优化与改进：**根据评测结果，对大模型进行持续的优化和改进，不断提升模型在教学中的适配性和应用效果，确保其能够更好地满足高等院校教学模式创新的需求。

从基础支撑到应用服务再到模型评测，各层之间相互协作，共同推动高等院校教学模式的创新。这种分层架构有助于明确各层的功能和职责，确保技术框架的稳定性和可扩展性，为高等院校教学模式的创新提供全面、高效的技术支持。

### 3.3 实施策略

大模型驱动高等院校教学模式创新应用实施策略见下表。

表 1 大模型驱动高等院校教学模式创新实施策略表

序号	策略名称	核心措施	备注
1	技术架构	智能体构建、多模态交互	
2	教学场景	个性化学习、虚拟教学、跨学科融合	
3	人才培养	教师转型、数字素养课程、动态评价	
4	数据生态	数据治理、产学研协同、开源开放	
5	伦理规范	安全审查、伦理框架、技术预见	

#### 1) 技术架构构建

**通用大模型与垂直领域模型协同：**通过指令微调或提示学习赋予通用大模型教育专业能力，开发学科专属模型、构建开放创新架构，支持“大模型+小模型+大数据”协同。

**教育智能体开发与多模态交互：**构建融合大模型推理能力与智能体任务执行能力的教育智能体，覆盖课前预习、课中互动、课后答疑全流程，支持文本、图像、视频混合教学，通过游戏化学习环境提升学生参与度。

**多模态互动课堂实践：**①利用大模型生成互动式教学资源（如 3D 几何模型、虚拟实验场景），提升课堂参与度。②引入智能助教系统，支持实时答疑与学情分析，减轻教师重复性工作。

#### 2) 教学场景创新

**个性化学习支持系统：**基于学习行为数据分析动态调整路径，通过知识图谱与 AI 助教构建“一人一堂”个性化学习环境，实现实时知识难点定位与路径更新。

**虚拟教学与沉浸式环境：**①开发大模型数字人模拟真实课堂场景，解决师范生实习资源不足问题。②通过虚拟实验与实时反馈，增强理工科课程的实践性。

**跨学科融合与创新教学：**①构建“AI+专业”课程体系，推动传统专业智能化升级。②项目式学习(PBL)与竞赛驱动，培养学生解决复杂问题的能力。

#### 3) 人才培养模式转型

**教师角色重构与数字素养培养：**教师转型为“认知架构师”，开设人工智能通识课与微专业，推动“4+X”复合型人才培养。

**学生能力评价体系革新：**通过虚拟教学数据生成师范生教学能力、心理特质等综合画像，实现个性化推荐；结合游戏化机制，通过情境化任务评估学生高阶思维能力。

#### 4) 数据驱动与生态协同

**数据治理与质量优化：**建立教育数据标注平台，通过

过程性评价数据优化知识图谱；通过本地化部署保障数据隐私，防范模型“幻觉”风险。

产学研用协同生态：高等院校与企业共建联合实验室，推动教育大模型标准化；DeepSeek 开源策略加速教育智能体开发，促进跨机构协作、开源生态建设。

#### 5) 伦理规范与持续迭代

安全边界与伦理框架：制定模型准入机制，通过伦理审查保障 AI 助教内容合规；明确“安全可信”原则，规范大模型在教学中的使用场景。

动态优化与技术预见：建立持续迭代机制，推动教学成果与科研经费“双翻番”；关注技术应用的“多重并发路径”与长期社会影响。

### 4. 大模型驱动高等院校教学模式创新面临的挑战与应对策略

在大模型驱动高等院校教学模式创新的过程中，面临着一系列挑战。首先，数据隐私与安全问题尤为突出。大模型的应用涉及大量学生和教师的个人信息以及学习数据，若未妥善管理，可能导致数据泄露的风险。其次，技术依赖与教育本质的偏差也是不可忽视的挑战。过度依赖大模型可能会导致教师和学生忽视教育的核心价值和人文关怀，从而影响教学质量。此外，教师的信息素养不足也是一个亟待解决的问题。许多教师对大模型的应用缺乏足够的认识和技能，难以将其有效融入到教学实践中。最后，教育资源的不均衡也制约了大模型的应用效果。不同高校在技术设备、师资力量和资金投入方面的差异可能导致大模型在不同院校的应用效果不均衡。

为应对这些挑战，可采取以下策略。首先，加强数据管理和安全保障，建立健全的数据隐私保护制度，规范数据的采集、存储、使用和共享流程，采用先进的加密技术防止数据泄露，并加强对数据使用过程的监管，确保数据的合法合规使用。其次，平衡技术应用与教育本质，确保大模型应用始终以学生为中心，注重培养学生的综合素质和创新能力，同时加强教师与学生之间的情感交流和互动，避免技术对教育人文性的侵蚀。第三，提升教师信息素养，开展针对大模型应用的教师培训活动，提高教师的认知水平和应用能力，鼓励教师参与教育技术的研究和实践探索，不断总结经验，提升教学水平。最后，促进教育资源的均衡发展，政府和教育部门应加大对教育资源薄弱高校的支持力度，提供技术设

备、资金和师资培训等方面的帮助，同时高校之间应加强合作与交流，分享优质教育资源和经验，共同推动教育信息化发展。

### 5. 结论

大模型作为人工智能领域的重要成果，为高等院校教学模式创新提供了新的机遇和思路。通过个性化学习路径规划、智能教学辅助与互动、教学内容动态更新与拓展以及教师角色转变与专业发展等应用路径，大模型能够有效提升教学质量，促进学生全面发展，推动教育公平和教育生态变革。未来，随着多模态大模型与智能体技术发展，高等教育将进入“认知增强+情感联结”的新纪元。高校需在技术赋能与教育本质间寻求平衡，构建“技术-伦理-教学”协同发展的智慧教育生态。

### 参考文献：

- [1] 腾讯网 孙立涛 《大模型时代的原住民怎么教》 北京 2025.03
- [2] 搜狐网 《中国版人工智能教育大模型：重新定义高等教育的未来\_技术\_发展\_应用》 2024.09
- [3] 搜狐网 《人工智能大模型赋能教育：未来已来，行业如何变革？\_应用\_技术\_论坛》 2024.09
- [4] 腾讯网 崔妮 《大模型普及正在倒逼教育模式变革》 2025.02
- [5] 搜狐网 《大模型技术赋能教育：海珠区引领智慧教育新风潮\_应用\_企业\_云蝶》 2024.12
- [6] 搜狐网 《全国高校人工智能专业论坛：AI 大模型赋能教育教学的新机遇\_技术\_课程\_应用》 2024.08
- [7] 东方财富网 《中信证券：生成式大模型将进一步赋能教育产业》 2024.11
- [8] 《高校教育的现状及挑战》 2025.01
- [9] 应届毕业生网 《新形势下高校教学管理模式的优化论文》 2024.10
- [10] 百度学术 《高校课堂教学模式的研究与思考》 2024.01
- [11] 《高等教育的现状及挑战》 2025.01
- [12] 腾讯网 《中山大学校长高松访谈：需重视技术迭代与教育滞后的矛盾》 2025.03
- [13] 武汉大学新闻网 《大模型驱动武汉大学数智教育时代的全新变革》 2024.09

- [14] 腾讯网《智能体打开拥抱大模型的入口》2025.02
- [15] 道客巴巴《大模型助力高等教育数字化转型与拔尖创新人才培养》2024.11
- [16] 今日头条《探索大模型在教育行业的潜力：个性化教学与智能化工具》2023.11
- [17]《人工智能大模型在我国教育领域的应用现状、问题挑战与实施路径》[J]《数字教育》2024 年第 5 期（总第

59 期）理论与探索栏目，页码：32-37

#### 作者简介：

李迎斌(1985—)，男，汉族，河北张家口，博士，工程师，主要从事复杂信息系统总体设计与集成等工作；

李钦富(1969—)，男，汉族，山东泗水，硕士，研究员，主要从事复杂信息系统总体、信息技术研究等工作。