

人工智能赋能研究生教育体系理念创新与实践路径重构

谢晓兰^{1, 2}, 冷冬^{1, 2}, 董路熙^{1, 2}

1. 桂林理工大学 计算机科学与工程学院, 广西 桂林 541004

2. 广西嵌入式技术与智能系统重点实验室, 广西 桂林 541004

DOI: 10.61369/ETR.12333

摘 要： 在全球数字化转型与人工智能技术快速发展的背景下，研究生教育体系正面临深刻的变革机遇与挑战。本研究立足于教育强国战略需求，系统探讨人工智能赋能研究生教育的理论框架与实践路径。通过分析当前研究生教育中科研训练与创新能力脱节、规模化培养与个性化需求矛盾等突出问题，提出以“价值—挑战—创新—实践—保障”为逻辑链条的系统性解决方案。研究聚焦智能化科研训练平台、个性化培养方案定制、多维能力动态评估等创新实践，并构建涵盖技术基础、数字素养、伦理规范与制度创新的保障机制。旨在推动人工智能与研究生教育的深度融合，为培养拔尖创新人才提供理论支撑与实践参考，助力教育数字化转型与高质量发展。

关 键 词： 人工智能；研究生教育体系；智能化；创新；教育数字化

Innovative Concepts and Practical Path Reconstruction of Postgraduate Education System Empowered by Artificial Intelligence

Xie Xiaolan^{1, 2}, Leng Dong^{1, 2}, Dong Luxi^{1, 2}

1. School of Computer Science and Engineering, Guilin University of Technology, Guilin, Guangxi 541004

2. Guangxi Key Laboratory of Embedded Technology and Intelligent Systems, Guilin, Guangxi 541004

Abstract： In the context of global digital transformation and rapid development of artificial intelligence technology, the postgraduate education system is facing profound opportunities and challenges for change. Based on the strategic needs of strengthening the country through education, this study systematically explores the theoretical framework and practical pathways for empowering postgraduate education with artificial intelligence. By analyzing prominent issues such as the disconnection between scientific research training and innovation capabilities, and the contradiction between large-scale training and personalized needs in current postgraduate education, the study proposes a systematic solution with a logical chain of "value-challenge-innovation-practice-guarantee". The research focuses on innovative practices such as intelligent scientific research training platforms, personalized training program customization, and dynamic assessment of multi-dimensional abilities, and constructs a guarantee mechanism that covers technical foundations, digital literacy, ethical norms, and institutional innovation. It aims to promote the deep integration of artificial intelligence and postgraduate education, provide theoretical support and practical references for cultivating top-notch innovative talents, and facilitate digital transformation and high-quality development in education.

Keywords： artificial intelligence; postgraduate education system; intelligence; innovation; digitization of education

引言

人工智能技术在高等教育领域的巨大潜力已得到全球各个国家和地区的高度认可，其变革性力量正推动着教育系统进行全面而深刻的改革尤其为发展中国家提升教育质量、优化学习体验、促进教育公平带来了新的希望和机遇^[1]，教育部《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》明确提出要“推动人工智能与教育深度融合”，国家智慧教育平台三周年部署会更是将“人工智能赋能教育全要素”上升为国家战略。国务院学位委员会、教育部印发的《专业学位研究生教育发展方案（2020—2025）》明确指出，“推进设立用人单位‘定制化人才培养项目’，将人才培养与用人需求紧密对接^[2]。”研究生是推动国家科技创新的重要生力军^[3]，其数字化转型不仅关乎创新型国家建设的人才支撑，更承载着重塑教育生态、引领智能时代教育变革的使命。

高校研究生群体是国家未来发展的中坚力量，提升研究生数字素养，是提高公民数字素养的重要内容，更是我国加快教育数字化转

型的内在要求^[4]，由于师资以及创新环境和平台缺乏长期的积累和沉淀^[5]，当前研究生教育面临科研训练与创新能力培养脱节、规模化培养与个性化需求矛盾、传统评价体系滞后于创新人才培养目标等突出问题，人工智能技术的引入，为破解这些困境提供了全新视角。

本研究立足教育强国战略需求，以“价值－挑战－创新－实践－保障”为逻辑链条，系统探讨人工智能赋能研究生教育的理论框架与实施路径旨在为新时代研究生教育数字化转型提供兼具理论深度与实践价值的系统性解决方案，推动人工智能与教育的深度融合，为培养拔尖创新人才奠定坚实基础^[6]。

一、人工智能在研究生教育中的时代价值与教育变革使命

（一）教育范式转型的理论突破

人工智能的快速发展正在深刻改变教育的底层运行逻辑，形成了技术与教育双向驱动的全新模式。从技术层面看，AI凭借其智能感知、数据分析和决策支持能力，已经全面融入教学、管理和评价各个环节，不仅实现了教育资源的精准分配，还能为每个学习者提供个性化的教育服务。从教育层面看，这种技术融合催生了“人机协同”的新教育理念：AI不再只是简单的效率工具，而是成为了辅助认知发展的智能伙伴。

（二）研究生教育的特殊变革需求

研究生教育数字化转型呈现系统性革新特征主要体现在以下几个方面：在科研层面，AI驱动的文獻挖掘与智能模拟技术正重塑研究范式，既显著提升科研效率，又为跨学科创新提供新工具；在培养模式上，智能平台支持的团队组建、虚拟现实构建的项目制学习场景，实现了科研训练与创新能力培养的深度融合；在评价体系中，基于多维数据画像的智能评估模型，能够动态追踪学术成长轨迹，突破传统评价体系的局限。

二、人工智能在研究生教育中的现实挑战

（一）技术应用层面存在深层适配难题

研究生教育具有鲜明的专业特点：知识体系复杂、学科间差异显著，同时特别强调创新能力的培养。目前的人工智能技术主要针对通用场景设计，在应对学术研究中的专业需求时显得力不从心，无论是文献的智能解析还是实验数据的深入处理，都难以达到理想的精准度。更棘手的是，不同平台间的数据难以互通，各类数据格式混杂，这给构建个性化的培养方案带来了不小障碍。此外，算法可能存在的偏见会影响评估的公正性，如何在科研数据共享中保护好隐私，这些伦理问题也日益成为不容忽视的挑战。

（二）价值认同维度存在发展冲突

学术伦理是研究生科研写作必须坚持的学术底线和秩序，表现为主体之间的交互关系与价值关系^[7]。当技术应用走向极端时，教育的本质属性可能会被扭曲。虽然AI在学习管理、个性化辅导、师生互动、课堂教学等领域展现出巨大潜力，但过分依赖这些技术工具反而可能适得其反。有研究表明，过度使用AI辅助可能会影响学习效果^[8]。在研究生科研场景中，一些研究生在

智能系统的“保姆式”引导下逐渐丧失了自主创新的动力^[9]，而部分导师也因为过度信任智能评估结果而减少了对学生的深度指导，这种状况提醒教育者们，在拥抱技术革新的同时，更要守护教育中不可替代的人文价值。

三、人工智能在研究生教育中的创新实践路径

（一）智能辅助学术思维训练

设计一套智能学术训练系统，能够将专业文献自动转化为问题导向的学习网络。这个系统包含三个循序渐进的训练环节：首先帮助研究生深入理解文献内容，其次，促进不同学术观点的交流碰撞，最后指导学生构建自己的理论框架。

（二）个性化培养方案定制

基于研究生的学习轨迹、科研成果等数据，建立学术能力评估体系。通过智能算法，将学生的研究兴趣与导师专长、行业需求进行精准匹配，为研究生量身打造培养方案，满足学生个性化的学习需求，提高学习效率^[10]。

（三）多维能力动态评估

建立涵盖四个关键能力的评价体系：创新思维能力、系统设计能力、团队协作能力和学术伦理意识。评估过程采用多种技术手段，如追踪实验设计时的思维过程、模拟学术答辩场景、建立科研成果电子档案等。系统会定期生成能力发展报告，帮助导师及时调整指导策略，实现从单纯的结果评价到全过程能力培养的转变。

四、人工智能在研究生教育实践重构路径

（一）智能化科研训练平台

基于数字孪生技术的虚拟实验室平台，模拟各类精密仪器的操作流程，支持从微观分子到宏观天体等多尺度科学研究。智能科研辅助系统整合了文献自动综述、创新点识别和学术前沿追踪等功能，通过知识图谱技术推荐跨学科研究方向，有效解决传统科研中的信息获取难题。实验数据智能分析系统运用机器学习算法，可自动识别数据规律并提供实验参数优化方案，大幅提高科研工作效率。

（二）智能化教学场景构建

跨学科智能课程体系利用知识图谱技术建立课程关联网络，根据学生的学术背景和兴趣特点推荐个性化学习路径，探索建构跨学科研究方法与技术应用类课程群，使研究生对不同学科的知

识理性与工具理性形成清晰认知^[11]。虚拟学术交流平台融合学术社交、协作研究和资源共享功能，智能匹配算法可自动组建跨学科研究团队，消除地域限制。智能学习指导系统能够解答专业问题，并通过分析学习行为推送个性化学习资料，构建完整的学习-研究-应用闭环。

（三）智能化管理模式创新

智能师生匹配系统通过分析学术特征实现精准配对，显著提升指导效果。科研资源智能调配系统依据研究需求和绩效评估结果，实现经费、设备等资源的优化配置。学生发展监测系统通过多维度数据分析，实时跟踪科研进展和心理状态，及时发现潜在问题，建立全过程质量保障机制。

（四）智能化育人环境建设

职业发展智能导航系统整合行业动态和学术前沿信息，为学生提供个性化的职业规划建议，促进学术成果转化。学术诚信智能监管系统结合文本检测和行为分析技术，有效维护学术规范，培养遵守科研伦理的创新人才。

五、人工智能在研究生教育的保障机制

（一）构建智能教育底座

重点推进高性能计算平台和大数据存储系统的建设，为人工智能应用提供必要的算力支持。整合各类教育管理数据，包括学生信息、科研成果、学习行为等，构建统一的教育大数据平台，推行模块化课程设计，将课程内容划分为基础知识模块、专业技能模块、前沿探索模块等^[12]。同时配备智能化教学科研设备，打造虚实结合的沉浸式学习环境，为智能化教育提供硬件保障。

（二）筑牢技术应用的道德基石

管理和监督体制的构建是确保人工智能赋能学科教育的关键^[13]，制定算法伦理准则，建立算法透明度审查机制，防范数据偏见和算法歧视。强化数据安全保护，采用区块链技术建立数据溯源体系，明确数据所有权和使用权限。构建学术诚信智能监测体系，结合文本查重、行为分析等技术，维护学术生态健康发展。建立技术依赖预警机制，通过定期评估确保人机协同的良性互动。

（三）优化教育治理体系

改革培养方案认证制度，建立动态调整机制，及时将智能技术成果纳入课程体系。课程考核方式更加多元化，结合过程性和结果性考核评价，保证考核全面客观^[14]。在实践环节中针对学生就业需求，引导学生进入合作企业实习，让学生参与合作企业的科研项目^[15]。建立资源投入保障机制，设立专项基金支持智能教育平台建设，优化成果转化机制，促进科研成果向产业应用转化。

六、总结

人工智能赋能研究生教育体系的理念创新与实践路径重构，既是教育数字化转型的必然趋势，也是培养拔尖创新人才的重要契机。本研究从时代价值、现实挑战、创新实践和保障机制四个维度系统探讨了人工智能与研究生教育的深度融合路径，警惕技术应用过度依赖的风险，教育者应始终坚守“以人为本”的核心理念，在技术赋能与人文关怀之间寻求平衡。

参考文献

- [1] 人工智能正重塑全球高等教育格局 [J]. 神州学人, 2025, (03): 7-12.
- [2] 胡振涛, 金勇, 周林, 等. 产学研用深度融合下人工智能专业学位研究生培养模式研究 [J]. 中国现代教育装备, 2025, (05): 132-134.2025.05.002.
- [3] 张永梅, 杜治蓉, 郭奥, 等. 人工智能赋能研究生创新能力评价 [J/OL]. 软件导刊, 1-7[2025-04-15].
- [4] 崔洪云. 人工智能时代高校研究生数字素养教育优化研究 [J]. 情报科学, 2024, 42 (09): 142-148+202.1007-7634.2024.09.017.
- [5] 蒋思, 苏菲, 肖波. 人工智能赋能下的交叉学科研究生培养机制建设研究 [J]. 工业和信息化教育, 2022(9): 36-40, 47.
- [6] 武迪, 王晓楠. 人工智能赋能跨学科教学的创新实践 [J]. 中小学科学教育, 2025, 2 (02): 62-68.
- [7] 田贤鹏, 肖智琦. 生成式 AI 赋能研究生科研写作的学术伦理与风险防控 [J]. 现代教育技术, 2024, 34 (08): 23-32.
- [8] 路曼君. 西班牙发布面向教师的人工智能指导手册 [N]. 中国教育报, 2024-04-04(4).
- [9] 霍伟伟, 卞亦文, 梁冰倩, 等. “善用”人工智能, 提升学习科研效率 [J]. 中国研究生, 2024, (08): 22-24.
- [10] 黄丽娅, 黄崇杏, 段青山, 等. 新人工智能背景下包装工程研究生课程教学新模式探索 [J]. 包装工程, 2024, 45 (S2): 23-27.
- [11] 高伟航, 王文利. 双学位教育项目: 日本跨学科研究生培养实践与分析 [J]. 中国高等教育, 2024, (12): 61-64.
- [12] 彭自然, 孟双武. 研究生教育视域下高校教改项目培育研究 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (上旬刊), 2025, (01): 57-60.
- [13] 旷爱萍, 杨丽艳, 张博洋. “人工智能+”赋能高校研究生思政课程教学改革 [J]. 教书育人 (高教论坛), 2024, (30): 93-96.
- [14] 隋文涛, 任慧茹, 赵国勇, 等. 模式识别与人工智能研究生课程建设实践 [J]. 中国现代教育装备, 2024, (13): 129-131.2024.13.013.
- [15] 冯斌, 苏炜, 孟祥众. 面向就业需求的研究生校企联合培养模式研究——针对图像处理及人工智能方向 [J]. 创新创业理论与实践, 2024, 7 (17): 145-149.