

AI 赋能高校电子信息类专业教学改革路径探索

李蒙蒙¹, 桑晓立², 朱菁¹

1. 河南理工大学鹤壁工程技术学院, 河南 鹤壁 458000

2. 安阳学院, 河南 安阳 455000

DOI:10.61369/ECE.2025090028

摘要：当前，人工智能正在改变着人类的生活与生产方式，并对教育行业产生了深远影响，高等教育正在加速向智能化教育阶段转变。高校电子信息类专业应积极应变，主动求变，推进人工智能赋能电子信息类专业教学改革，加快电子信息类专业人才培养的变革。基于此，文章概述电子信息类专业教学改革的背景，分析高校电子信息类专业教学面临的问题，并在此基础上探讨人工智能赋能高校电子信息类专业教学的创新发展路径，加快高等教育的高质量发展。

关键词：人工智能；高等教育；电子信息类专业

Exploration on the Path of AI-Enabled Teaching Reform in Electronic Information Majors in Colleges and Universities

Li Mengmeng¹, Sang Xiaoli², Zhu Jing¹

1. Hebi Institute of Engineering and Technology, Henan Polytechnic University, Hebi, Henan 458000

2. Anyang University, Anyang, Henan 455000

Abstract：Currently, artificial intelligence (AI) is transforming human life and production methods, and exerting a profound impact on the education industry. Higher education is accelerating its transition to the stage of intelligent education. Colleges and universities offering electronic information majors should actively respond to changes and take initiative to promote AI-enabled teaching reform in these majors, thereby accelerating the transformation of talent cultivation in electronic information fields. Based on this, this paper outlines the background of teaching reform in electronic information majors, analyzes the problems faced by colleges and universities in teaching these majors, and on this basis, explores the innovative development paths of AI-enabled teaching in electronic information majors in colleges and universities, aiming to accelerate the high-quality development of higher education.

Keywords：artificial intelligence; higher education; electronic information majors

引言

自2022年ChatGPT发布以来，世界各国人士都参与到了人工智能赋能高等教育的变革浪潮中，2024年我国教育部启动了人工智能赋能教育行动，为人工智能与教育领域的融入做出了战略部署，可以说，充分发挥新一代人工智能技术的优势，推进高等教育的改革已经成为教育领域的必然发展趋势^[1]，也是当下高校的重点工作任务。高校电子信息类专业也需与时俱进，探索“人工智能+教育”的构建途径，以提高电子信息类专业人才培养质量的效率，为社会的发展建设提供人才资源。

一、电子信息类专业教学改革背景

新时代背景下，以新技术、新产业、新模式为特征的新经济需要传统工科做出变革。2017年教育部为推动工程教育改革创新，积极推进新工科的建设，形成了“复旦共识”“天大行动”“北京指南”，并出台了若干关于新工科建设的政策文件，新工科建设逐渐成为各大高校的重点改革内容，并在近些年取得一系列成果。新工科建设的目的在于变革传统的工科专业，培养能够适应新时代的工程科技人才，为强国建设储备人才。

近些年，各大高校陆续开设了人工智能、大数据管理与应用等专业，对传统的工科专业造成了一定冲击。高校电子信息类专业作为保留下来的传统工科专业也面临着发展瓶颈。为适应产业发展需求与时代发展变化，高校电子信息类专业必须更新教学内容，重构专业体系，探索新的学科建设之路。

人工智能、区域链等新一代技术的诞生，推动了企业生产方式及形态的转型升级，利用新技术推动传统的工科专业进行课程改革，丰富学科专业建设内容，是当下高校电子信息类专业教学改革创新以及人才培养体系升级重构的必然途径。

基金项目：河南理工大学鹤壁工程技术学院校级教改项目——学科竞赛视域下新质生产力引领学生创新能力培育路径与实践（2024-JGZZ-007）

二、当下高校电子信息类专业教学问题

（一）重理论教学，轻实践探索

基于教学实践来看，部分高校电子信息类专业基础课具有较强的理论性，这些理论课程能够为学生奠定理论基础，是学生更好地了解与掌握后续课程的先导课。但是，这些课程教学实践中，存在重理论轻实践的现象。这一点主要体现在两方面。一是，课时多数集中分配在课堂理论教学中，实验课时占比较少，且课堂教学中缺乏人工智能技术有关的内容。二是，即便部分课程中安排了实验环节，但是这些实验多为验证性实验，难以考查学生的综合素养与能力，学生也很难在实践中提升自身的专业技能^[2]，如何培养学生的专业知识与工具应用能力仍需进一步展开深入探索。

（二）课程体系滞后，有待更新升级

高校电子信息类专业课程体系建设是一段漫长、探索且复杂的过程。随着时代的飞速发展，现代知识与技术的更新速度越来越快，尤其近几年生成式人工智能、5G技术、大数据等新技术的发展使得世界产生了翻天覆地的变化，新一轮科技革命拉开序幕。但是，高校电子信息类专业课程体系以及教材等滞后于时代的发展，导致最终培养的人才难以适应新一轮科技革命和产业变革的新的社会环境。

三、人工智能赋能下高校电子信息类专业教学改革路径

（一）深化课程改革，加强实践探索

人工智能背景下，高校应当深化电子信息类专业课程改革，加强学生的实践教学。具体高校可以从以下几个方面着手：一是，高校应当加强对电子信息类专业学生实践能力的培养，在计算机网络、高等数学教学过程中融入人工智能技术的相关案例，为后续学生学习人工智能基础理论作好铺垫。另外，在教学过程中要融入人工智能在计算机领域中的具体应用场景，如图像处理等方面的应用，让学生加深对人工智能技术的认识和理解，进一步培养学生运用人工智能解决实际问题的能力。二是，优化现有的电子信息类课程体系，开设与人工智能技术相关的实践应用课程，打造电子信息类专业具有人工智能特色的应用型课程。课程开设的过程中，要注重人工智能技术与专业课程之间的衔接，例如专业线性代数教学内容可与人工智能神经网络信号传递相关内容进行结合。三是，高校应当构建“2+1+1”课程培养模式。高校电子信息类专业大一、大二阶段主要重点在于让学生具备扎实的专业基础知识与技能，为后续教学奠定基础。大三阶段，电子信息类专业课程设置上逐渐引入人工智能知识，并鼓励学生对于感兴趣的课题大胆探索，培养学生具备应用人工智能工具与技术的能力^[3]。大四阶段，高校可让学生根据自身感兴趣的方向展开研究，并根据学生的研究方向提供企业实训，在此基础上让学生开展毕业设计，培养学生的综合实力，同时使高校人才培养契合企业需求。

（二）融入人工智能，完善教学环节

高校电子信息类课程实践性较强，教师在教授理论知识的同时要融入相应的实践项目来深化学生对理论知识的内化吸收。但是，目前部分高校电子信息类专业课教学存在理论与实践脱节、课堂教学效果不好等问题。因此，教师应当针对专业课教学中的重难点内容，借助人工智能，将虚拟仿真软件、计算机工具等融入教学各个环节。

电子信息类专业课程内容复杂抽象，为便于学生自主学习，提升学生的学习效果，加上可以制作 flash 视频动画。以《通信电子线路》课程教学为例，教师可先对教材进行梳理，明确学生学习的重点与难点，涉及并制作 Flash 视频案例项目，并搭建资源库。教师可将制作的视频作品上传至线上平台，让学生不受时间与地点展开自主学习；针对课程中抽象的知识，教师可以在人工智能技术的基础上融入虚拟仿真过程。以讲解串联并联谐振电路为例，教师可以为学生打造串联谐振电路仿真图，让学生直观地感受到电路中电压、电阻、信号波的变化。同时，在此过程中，教师可以鼓励学生自主设计电路图，更改各个元件的参数，为学生提供沉浸式的学习体验。



（三）推进产教融合，培养综合能力

随着人工智能技术在各行业广泛应用，企业对电子信息类专业毕业生的要求越来越高，不仅要求电子信息类专业毕业生掌握扎实的理论知识，更看重他们的产品开发和技术研发能力。为满足这些需求，学校可联合企业打造产教融合人工智能创新实验班，提高人才培养质量^[4]。高校每年可通过宽口径招生的方式招收实验班成员，并实行校内导师与企业导师联合的双导师制度，加强对学生的创新能力、实践技能的培养，激发学生的学习热情；通过讲座、授课、培训等方式，提高学生的创新思维与创业精神^[5]。另外，实验班的学生要参与到导师的课堂研究过程中，进一步提升综合能力^[6]。在此过程中鼓励学生建立团队，积极参与“挑战杯”“互联网+”等创新创业比赛，实现以赛促学。同时学校也要成立专项基金，推动学生科技成果转化^[7]。



(四) 强化师资建设, 提升教学水平

基于人工智能大规模在教育领域应用的背景下, 高校教师队伍正在经历新的挑战与变革, 人工智能与日俱增的变化正在推进教师提升数智化赋能教学与成长的能力与素养^[8]。2024年教育部发布《关于弘扬教育家精神 加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》要推动教师积极应对新时代、新技术的变革, 培养适应时代发展的人才^[9]。高校传统的教师培训体系侧重于教师教学技能的提升, 在此背景下高校应当建立教师数智化发展体系, 通过打造人工智能实践社区、人工智能教学工作坊等多种形式, 促进教师数智育人能力的发展。另外, 高校还要通过建立人工智能融

学科教学团队、虚拟教研室沙龙活动等探索人工智能赋能人才培养的新路径^[10]。

四、结束语

综上所述, “人工智能+”的时代已经来临, 电子行业的智能化转变已经成为必然趋势。为推动高校电子信息类专业建设与教学改革, 高校应当以人工智能服务与技术为载体, 从深化课程改革、更新课程体系、完善实训体系、强化师资建设等方面着手, 以培养能够适应人工智能时代背景下产业岗位需求变化的复合型人才。

参考文献

- [1] 徐丹丹, 王成龙, 刘成尧. AI 赋能高职电子信息类专业教学改革: 新理念、新模式与新实践 [J]. 工业技术与职业教育, 2025, 23(01): 51-55.
- [2] 翟洪杰, 董进霞, 杨桂懿, 等. 浅析“人工智能+”背景下电子信息类专业学生的职业适应性 [J]. 四川劳动保障, 2025, (02): 179-180.
- [3] 陈焯, 路绳方, 王传君. 人工智能背景下电子信息类专业本科教学改革探究 [J]. 教育信息化论坛, 2024, (11): 15-17.
- [4] 骆忠强, 熊兴中. 工业4.0背景下电子信息类专业人才培养模式思考 [J]. 高教学刊, 2024, 10(27): 167-170.
- [5] 付麦霞, 段宇乐, 杨六栓, 等. 新工科背景下电子信息类专业产教融合模式思考与探索 [J]. 高教学刊, 2023, 9(31): 87-90.
- [6] 秦娟, 罗红芳. 数字化转型背景下高职高等数学项目教学模式探究——以电子信息类专业为例 [J]. 现代职业教育, 2024, (22): 29-32.
- [7] 张耀民, 贺国旗, 韦钰. 以就业为导向高职院校电子信息类专业教育教学改革探究——以陕西工商职业学院为例 [J]. 陕西开放大学学报, 2023, 25(04): 91-94+96.
- [8] 高培文. 高职电子信息类专业教学改革复合化路径探究 [J]. 河北开放大学学报, 2023, 28(05): 76-79.
- [9] 胥元利, 高瑞. 基于工作过程导向的高职院校电子信息类专业教学生态建设研究 [J]. 工业和信息化教育, 2023, (10): 83-89.
- [10] 詹新生, 朱敬宇, 肖亚杰. 基于“岗课赛证”融通的高职电子信息类专业教学评价体系的研究 [J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(20): 174-176.