人工智能时代高职教育人机协同教学模式实现路径研究

赵歆，周烨
上海济光职业技术学院，上海 201901
DOI: 10.61369/ETR.2026280021

摘　　要： 数字经济时代，以人工智能为标志的第四次工业革命将引领新一轮产业变革，倒逼高职教育加快数字化教学转型，立足人机协同理论，以高职金融课程为研究对象，依托雨课堂智能教学平台，深入研究传统教学模式向人机协同教学模式的转型路径，设计课前 AI 导学—课中 AI 助学—课后 AI 拓学的智能教学闭环，将人工智能技术深度融入课堂教学改革之中，形成完整的改革策略，旨在为职业教育数字化转型提供借鉴和思路。
关 键 词： 人机协同；高职金融；教学模式；实现路径

Research on the Construction and Realization Path of Human-Machine Collaborative Teaching Mode in Higher Vocational Classroom in the Era of Artificial Intelligence

Zhao Xin，Zhou Ye
Shanghai Jiguang Polytechnic College, Shanghai 201901

Abstract: In the era of digital economy,the Fourth Industrial Revolution represented by artificial intelligence has triggered a new round of industrial transformation,which forces higher vocational education to accelerate the digital transformation of teaching.Based on human-machine collaboration theory,this paper takes higher vocational financial courses as the research object,and relies on Rain Classroom intelligent teaching platform to explore the transformation path from traditional teaching mode to human-machine collaborative teaching mode.It constructs an intelligent teaching closed loop covering pre-class AI guidance,in-class AI assistance and after-class AI expansion,and deeply integrates artificial intelligence technology into classroom teaching reform to formulate complete teaching reform strategies.The research results aim to provide references and enlightenment for the digital transformation of vocational education.
Keywords: human-machine collaboration; higher vocational finance; teaching mode; implementation path

引言

2025年，教育部正式启动人工智能赋能教育试点，在17个省市和18所高校探索智能时代教育变革的有效路径；2026年，教育部等五部门联合印发《“人工智能 + 教育”行动计划》，表明国家高度重视人工智能对教育的深刻影响。当下，人工智能技术正在深刻地影响社会生产关系，推动生产力以前所未有的速度进行提升，对现代劳动者的知识结构、能力结构、人机协同素质提出全新要求，倒逼高职教育系统性深层次改革。以高职金融课程为研究对象，丰富人机协同理论在职业教育中的应用研究，为高职金融专业教学改革，职业教育智能化改革提供有益借鉴和思路。

一、人机协同赋能高校教育改革的价值

从理论层面看，人工智能是推动未来技术迭代与产业升级的重要动力[1]，如何将人工智能与各行业深度融合是当前产业变革的研究重点。人工智能在教育领域的应用，势必将重塑教学主体、培养目标、课程内容、教学工具等教学多要素，研究基于人机协同理论基础，探索 AI+ 教学的混合式教学模式及实现路径，能够丰富人机协同教学理论体系，为高职教育智能化转型提供相关理论支撑。

从实践层面看，在高职金融课堂中推动人工智能技术的应

项目信息：本文系上海济光职业技术学院 2026 年校内教改项目：AI 赋能教学改革创新项目（项目编号：A-02103-20-00）的研究成果。
作者简介：
赵歆（1981.09—），女，汉族，山西太原人，硕士研究生，讲师，研究方向：金融职业教育与实践。
周烨（1984.02—），女，汉族，湖南益阳人，硕士研究生，副教授，研究方向：商业银行经营管理、财务分析。

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

用，可有效弥补传统教学模式的部分弊端，人机协同的混合教学模式能够有效提升课堂活跃度、改善学生的学习成效，同时能够助力教师提升智能教学应用能力与人机素养[2]，充分调动学生的学习主动性与团队协作能力，强化理论知识与专业实践的紧密融合，从而全面提升教学质量，推动人工智能技术在教育领域的落地深耕。

二、高职金融专业教学现状及存在问题

结合前期调研与教学观察，发现高职金融新生学情差异显著，传统单向输出的教学模式难以取得较好的学习效果。学生普遍金融专业知识薄弱，对专业核心概念缺乏系统性认知，学习起点参差不齐；大部分学生无金融投资实践经验，较少关注财经行业资讯，理论知识与实务场景脱节；同时学生的数学基础差距明显，金融相关计算能力偏弱，传统“齐步走”同质化教学难以兼顾分层学情。结合教学实际，当前金融课堂主要存在三大问题亟待破解。

（一）复杂技能难掌握，理论实践转化断层

高职金融课程虽已逐步引入人工智能技术开展智慧课程教学，但通过观察发现，大部分教师的 AI 应用还处于初级水平，整体应用层次较为浅显[3]，例如在使用雨课堂智慧平台过程中，使用较多的是课堂签到、答题、弹幕、随机点名等基础功能。AI 技术赋能仅停留在辅助课堂管理的表层阶段，并未深度融入金融专业重难点知识拆解、行业真实案例解析等方面，技术的使用侧重于知识呈现与浅层互动，尚未成为学生掌握复杂技能、训练高阶思维的认知工具，也并未有效训练学生的批判性思辨能力与创新性思维能力。人机协同育人的深层价值还需要进一步挖掘和应用。

（二）评价缺乏 AI 赋能，个性反馈评价不足

虽已构建325多维评价体系，即通过过程考核（30%）、结果考核（20%）与期末考核（50%），实现了教学评价维度的多元化考核，但评价落地依旧存在明显短板。针对课后作业、金融调研、小组实践成果等主观性较强的学习成果，目前依旧高度依赖教师的主观判断与经验打分，评判标准容易受个人教学经验、主观认知水平的影响，评价结果的客观性不足[4]。同时，整个评价流程缺少人工智能技术对学生全过程学习数据的动态抓取、智能诊断、学情反馈等，难以真正实现因材施教的智能化闭环评价。

（三）线上拓展资源少，自主学习浮于表面

线上课程资源突破时空界限，让学生能够随时进行课外学习，但是线上课程学习也存在突出的学习生态问题。学生线上课程学习行为普遍固化于被动打卡、被动完成课后习题、被动观看教学视频等任务式学习层面，课堂之外的主动提问、自主探究、深度研学的行为占比较低[5]。且现有线上教学资源多以复刻课本知识、基础习题为主，内容同质化严重、形式单一枯燥，难以契合高职学生学习特点与金融岗位数字化能力培养需求，对学生自主学习的内生驱动力激励作用有限。同时平台缺少相关金融行业新政策、新岗位的拓展性学习资源，无法有效激发学生专业创新思维与自主探究创意，人机协同学习资源仍待开发和完善。

三、融合雨课堂人工智能平台的教学流程重构

雨课堂作为在高校广泛应用的智能教学平台，成为推动混合式教学，形成性评价，多通道互动的教学工具。近年来不断更新的 AI 功能模块，可以较好的支撑人机协同的课堂教学。结合“教师—AI—学生”三方协同教育理念[6]，对传统授课流程进行系统性重构，设计“课前 AI 导学—课中 AI 助学—课后 AI 拓学”的智能教学流程闭环，将雨课堂的各项功能融入教学过程中，推动教学从单向知识传递转向人机互动、协作探究、拓展创新的新模式。

（一）课前 AI 导学：精准摸排学情，生成学生知识画像

课前依托雨课堂平台开展智慧化导学设计，教师充分利用智慧平台内置的资源检索、智能备课助手等辅助工具搭建整体课件框架，定向搜集适配金融专业的行业案例素材、随堂习题与拓展阅读资料，系统性完成课前教学资源统筹编制。备课完成后，教师在线发布前置性预习检测试题初步摸排班级整体基础水平，借助平台公告栏、线上讨论区发布明确预习任务清单，引导学生有序开展自主前置学习。学生借助24小时智能学伴随时梳理预习内容、实时答疑解惑，自主解决基础性的疑难问题[7]。在线完成预习任务后，通过雨课堂平台提交作答数据，平台完成数据统计和分析，动态生成每位学生的个人知识画像，为教师课中差异化教学设计、分层教学实施提供客观、真实、完整的依据，实现课前教学精准预判。

（二）课中 AI 助学：多元智能交互，打造协同共生智慧课堂

课堂实施阶段依托雨课堂智能交互模块建构深度人机互动的教学场景，充分运用弹幕、投稿、随机点名、聚光灯、抢答加分等基础互动工具[8]，打破沉闷单向授课氛围，充分调动全体学生的课堂参与度和学习积极性。在此基础上，通过分组讨论、智能体唤醒与推送、智能汇报等进阶交互功能，灵活划分学习小组，打破学生被动沉默的交际隔阂，帮助学生搭建同伴协作交流机制，让学生在小组研讨中围绕金融案例、专业问题充分阐述个人观点，同时 AI 实时点评弥补传统课堂仅依靠教师主观经验评价的局限性，大幅缩短课堂反馈周期，帮助学生快速梳理思路、完成知识点内化。整套运行模式彻底改变传统单向输出的授课范式，将线下课堂重构为人机协同、师生互动、生生协作的智慧学习空间。

（三）课后 AI 拓学：智能分层提质，助推高阶思维培育

课后环节依托24小时智能学伴为学生搭建实时在线答疑通道，实时响应学生课后自主学习过程中遇到的各种难题，及时化解知识点盲区与理解误区，打破课后答疑在时间与空间上的限制。借助雨课堂智能组卷功能改变传统人工命题模式，显著缩短试卷编撰与排版的时间投入，提高教师工作效率；搭配试卷定向推送功能，教师根据课前课中积累的学情数据，针对不同基础的学生群体差异化推送习题，为分层教学与个性化辅导的实现提供技术支撑[9]。同时，通过布置探究式开放性分组作业，引导学生自主完成资料搜集、专业逻辑推演与方案论证等创新性探究活动，着力强化学生批判性思维与创新等高阶专业能力。同时，教师可

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

利用平台的智能批阅模块完成客观题和标准化作业的自动评阅，解放教师重复性阅卷工作量，使其能够集中精力聚焦主观作业的深度讲评与学生一对一的个人指导上。

四、健全人机协同素养培育机制

人机协同素养是对未来教师和学生的新要求，人机协同并非简单地将 AI 引入课堂，而是要求教师和学生重新审视自身与智能技术的关系，在教学和实践中找到人与机器的合理分工边界，让人与智能机器发挥各自优势，达成学习目标[10]。为此高职院校应系统建立人机协同素养培育机制，针对教师和学生分别制定培养内容、训练方案和考核标准，对教师开展智能教学辅导、平台功能应用、人机融合经验分享等专项培训，提升教师的智能化教学能力；对学生开展 AI 工具使用规范、独立思考、理性思考的引导教育，引导学生合理借助智能技术开展学习，最终实现师生人机协同素养的整体提升。

参考文献

[1] 张翼 . 中国式现代化进程中的青年发展与高质量就业 [J]. 人口与社会 ,2026,42(4):1-2

[2] 吴茵荷 . 面向人机协同教育的教师培养体系重构 [D]. 浙江师范大学 .2023.

[3] 孙维琪，林景亮 . 基于生成式人工智能的课程思政 OBE 评价体系构建 [J]. 佳木斯职业学院学报 ,2026,42(7):151-153

[4] 胡万山，牟洋 . 大学职能视域下高水平应用型大学建设的难题与对策 [J]. 北京联合大学学报 ,2026,40(4):15-22

[5] 史程，李楠，张静 .ROC+PBT 理念引导下 " 氢能利用关键技术 " 课程教学改革 [J]. 林区教学 ,2026,(2):102-105

[6] 刘萱 . 人机协同的课堂教学模式构建及实践研究 [D]. 长春师范大学 .2024

[7] 申亚丽，刘志梅，刘俊俏 . 基于雨课堂 +DeepSeek 的解析几何 " 师 - 生 -AI" 三元协同教学模式构建 [J]. 运城学院学报 ,2026,44(3):82-88

[8] 杨红飞 . 雨课堂在计算机基础课程混合式教学中的应用研究 [J]. 电脑知识与技术 ,2022,18(31):167-170

[9] 黄国焕，田静 ."SPOC 教学—虚拟仿真—产教融合 " 结合的化工设计课程改革探索 [J]. 科教文汇 ,2026,(14):153-156

[10] 蔡连玉，刘家玲，周跃良 . 人机协同化与学生发展核心素养——基于社会智能三维模型的分析 [J]. 开放教育研究 ,2021(2):24-31.

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.