

# 财经数据驱动的“人工智能+财经” 跨学科实践教学模式探索

蔡超 方玉明 陈强 左一帆

江西财经大学计算机与人工智能学院, 南昌 330032

**摘要** 针对“人工智能+财经”程序类课程实践教学中国际前沿模式难以移植、计算机技术与财经业务“两张皮”、前沿科研成果未能反哺本科课堂三大问题,本文提出基于真实财经数据的跨学科实践教学模式。该模式从数据资源层、项目内容层、评价机制层构建实践教学体系,建设财经时间序列数据库,将大模型时间序列建模等前沿技术教学化降维后嵌入完整业务流程实训项目,并以“人工智能+财经”双师协同教学、高性能平台和三维综合评价保障实施。以《人工智能基础》课程为载体的试点表明:试点班平均成绩 84.63 分,较对照班提高 7.54 分;及格率 100.00%,较对照班提高 9.09 个百分点;标准差 3.99,明显低于对照班 24.70,且无不及格学生。该模式能有效提升学生成绩、优化成绩结构,提高教学目标达成度,可为财经类及综合类高校提供参考。

**关键字** 人工智能, 财经, 跨学科

## Exploration of an Interdisciplinary Practical Teaching Model of "Artificial Intelligence + Finance" Driven by Financial Data

Chao Cai Yuming Fang Qiang Chen Yifan Zuo

School of Computing and Artificial Intelligence  
Jiangxi University of Finance and Economics,  
Nanchang 330032, China;  
ncccai@hotmail.com

**Abstract**—Targeting three prominent challenges in practical teaching of "Artificial Intelligence + Finance" programming courses, namely the difficulty of transplanting international cutting-edge teaching models, the disconnection between computer technology and financial business, and the failure of frontier research achievements to feed back into undergraduate classrooms, this paper proposes an interdisciplinary practical teaching model driven by real financial data. The model constructs a practical teaching system from the data resource layer, the project content layer, and the evaluation mechanism layer, builds a financial time series database, and embeds cutting-edge technologies such as large-model time series modeling into full-process practical training projects through teaching-oriented simplification. It is implemented with "Artificial Intelligence + Finance" dual-teacher collaborative teaching, a high-performance training platform, and three-dimensional comprehensive evaluation. A pilot application in the course Fundamentals of Artificial Intelligence shows that the pilot class achieved an average score of 84.63, 7.54 points higher than the control class; a pass rate of 100.00%, 9.09 percentage points higher than the control class; and a standard deviation of 3.99, notably lower than the control class's 24.70, with no failing students. The model effectively improves students' scores, optimizes score structures, and raises the attainment of teaching objectives, providing a reference for finance-oriented and comprehensive universities.

**Keywords**—Artificial intelligence, finance, interdisciplinary

## 1 引言

习近平总书记指出,人工智能是年轻的事业,也是年轻人的事业。我国始终将人工智能交叉领域的创新突破与人才储备置于战略高度。2025年,国务院《关

于深入实施“人工智能+”行动的意见》<sup>[1]</sup>将“人工智能+产业发展”列为六大重点行动之一,明确提出在金融等领域推动新一代智能终端、智能体等广泛应用,并将“加强人才队伍建设”作为重要基础支撑。这为培养“人工智能+财经”复合型人才提供了明确的政策导向。该类人才要求学生具备扎实的理论基础与较强的实践创新精神,能够将数据科技与财务知识深度融合并应用于真实实务场景,如财务预测、商务决策与价值投资等。围绕这一目标,国内高校已展开广泛

\* **基金资助:** 本文得到以下项目支持:江西省高教学会重点项目(ZN-C-005);江西省高等学校教学改革研究省级课题(JXJG-24-4-7);江西省学位与研究生教育教学研究改革课题(JXYJG-2024-045)。

探索并取得了一系列丰富的研究成果<sup>[2-10]</sup>。湖南财政经济学院提出“人工智能+财经”复合型人才程序设计能力培养思路和“课程+认证+竞赛+导师制”4项措施<sup>[2]</sup>。徐春霞探讨人工智能如何全面赋能财经类高校的人才自主培养,包括推动培养理念更新、课程建设提质增效及教学方式创新等<sup>[3]</sup>。浙江大学创设会计学竺可桢智能财务班,以智能财务人才能力框架为牵引,围绕“会计财务+人工智能+大数据”的深度融合,构建协同创新的专业课程体系,打造产学研贯通的财会育人新模式<sup>[4]</sup>。东北财经大学以大数据与人工智能技术为经管类人才培养的核心工具,构建三层递进式数智技术课程体系,配套三元协同式教学方法,从广度、深度与强度三个维度促进数智技术与经管专业知识深度融合,推动知识向解决经管实际问题的能力转化<sup>[5]</sup>。复旦大学提出AI时代经济学人才的“多维”基础素养体系,并探讨了“教”与“学”的数字化转型路径<sup>[6]</sup>。

西安电子科技大学经济与管理学院则聚焦DeepSeek这一生成式AI工具,深入剖析其在智能财务人才培养中的赋能机理,并构建了“理论教学—实践教学—综合应用—全方位评价”四维一体的闭环式培养路径,为系统化培养智能财务人才提供了可操作的实践框架<sup>[7]</sup>。河南财政金融学院面向“财经+大数据+人工智能”复合型人才培养,通过课程体系、教学内容、教学方法及实验实训的全方位创新,将数据思维与分析方法系统融入财经类专业育人全过程<sup>[8]</sup>。上海财经大学会计学院介绍了上海财经大学在数智时代背景下,探索出一条富含上财特色的“国际化、本土化、专业化、智能化”四化一体的会计与财务人才培养模式<sup>[9]</sup>。潘铁军等人通过调研新一代人工智能实践教学,明确改革关键问题,以量化金融为目标,依托学科竞赛、双创活动与产学研项目,搭建实践教学平台,构建改革方案并阐明实施路径<sup>[10]</sup>。

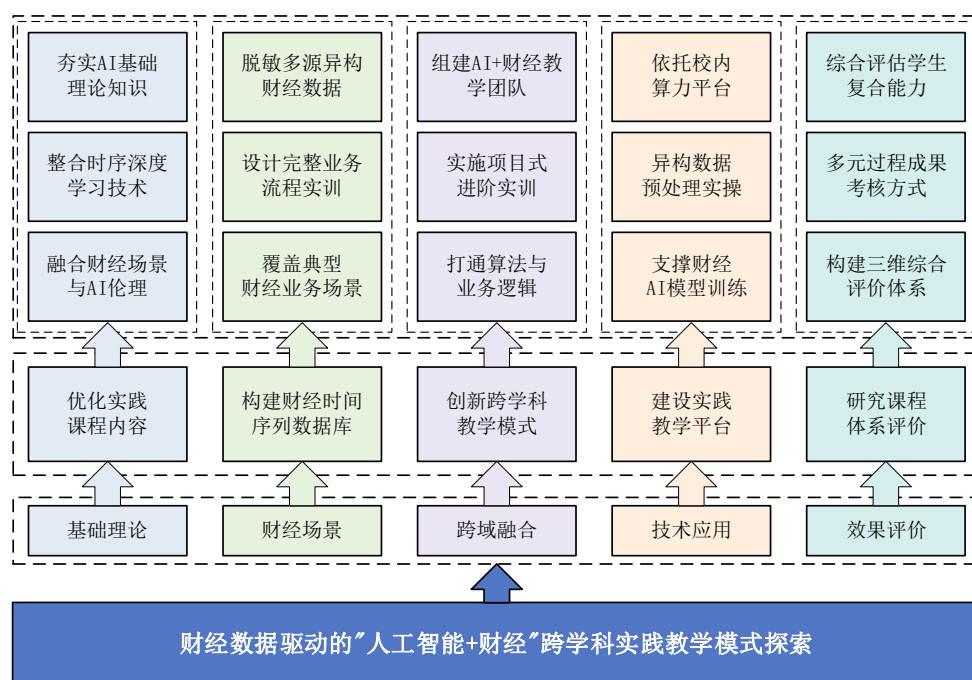


图1 财经数据驱动的“人工智能+财经”跨学科实践教学模式探索

然而,现有实践教学体系在对接真实财经场景的复杂性方面仍存在明显不足,尚难以支撑学生在现实财经环境中的有效实战。其主要体现在3个方面:

(1) 世界顶尖高校较早布局人工智能与金融科技交叉教育,直接将真实商业环境中的非结构化数据引入课堂实训,以锻炼学生解决复杂工程问题的综合能力。鉴于国内外金融市场监管体制、底层数据获取权限及教育评价体系存在较大差异,这套国际前沿的跨学科实践教学范式难以直接移植,更难以在国内高校全面落地。

(2) 国内各大财经院校虽已普遍开设《人工智能基础》等核心课程,但在数字财经这一垂直领域,计算机技术与财经业务“两张皮”的痛点仍在深度交叉融合实践中凸显。现有实践教学环节对标准化、静态化的通用开源数据集依赖较深,却较少顾及真实财经数据多源异构、高频波动、非平稳性的时间序列本质特征。这种偏差使学生能够在实验室环境下取得模型的高精度运行结果,却难以从容应对真实财经场景中的复杂问题,在数据清洗、时间序列特征工程、异常值处理等实战环节表现出明显的断层。陈雪梅指出,金融科技行业正经历人工智能驱动的范式重构,企业对人才能力的需求逐步转向“复合型创新力”,

人才培养中的“技术滞后性”与“能力断层”困境由此显现<sup>[11]</sup>。

(3) 当前学术研究与产业前沿的迭代明显加快,大语言模型的先进序列建模机制已被迁移至金融时间序列分析领域,相较之下,本科实践教学体系的更新节奏明显滞后。受跨学科师资储备不足、真实财经数据资源匮乏的双重约束,多数课程实验仍停留在基础回归算法与简易神经网络的参数调优、代码验证层面,前沿时间序列深度学习成果尚未有效应用至本科实践教学的大纲设计与评价体系之中。三重困境叠加之下,如何在真实财经数据驱动条件下培养精准对接金融科技产业需求的人才,已成为当前教学改革亟待突破的核心命题。李凤羽专门探讨大模型赋能教学设计与课程体系的具体路径,恰好回应了“前沿成果下沉难”这一现实问题<sup>[12]</sup>。

2 基于真实财经数据的跨学科实践教学体系构建

财经数据驱动的“人工智能+财经”跨学科实践教学模式,其总体思路可以概括为:以《人工智能基础》课程为核心改革载体,确立“真实数据驱动、前沿技术赋能、财经场景贯通”的培养目标,构建“数

据资源层—项目内容层—评价机制层”三层递进的实践教学体系;将成果导向教育理念与跨学科培养目标相融合,使课程内容与真实财经场景深度绑定;引导学生在全流程实训项目中完整经历从数据清洗、时间序列建模到业务归因的实战训练。围绕这一思路,具体改革从五个维度展开:其一,优化实践课程内容,引入大模型时间序列建模的前沿理论;其二,构建财经时间序列数据库,开发全流程实训项目;其三,创新跨学科教学模式,组建“AI+财经”教学团队;其四,建设实践教学平台,依托算力平台保障高并发实训;其五,研究多维课程评价体系,扭转唯代码分数论的单一导向。

2.1 优化实践课程内容

传统《人工智能基础》课程在实践环节长期面临财经业务脱节、技术层级偏低、数据场景失真的问题,本研究据此以“基础筑基—技术进阶—场景融合”为递进逻辑,重构分层模块化的实践教学内容体系,将真实财经业务场景、时间序列深度学习前沿技术和AI核心理论嵌入各阶段实训环节,推动实践内容由“通用算法验证”转向“财经问题求解”。整体框架如下图2所示。

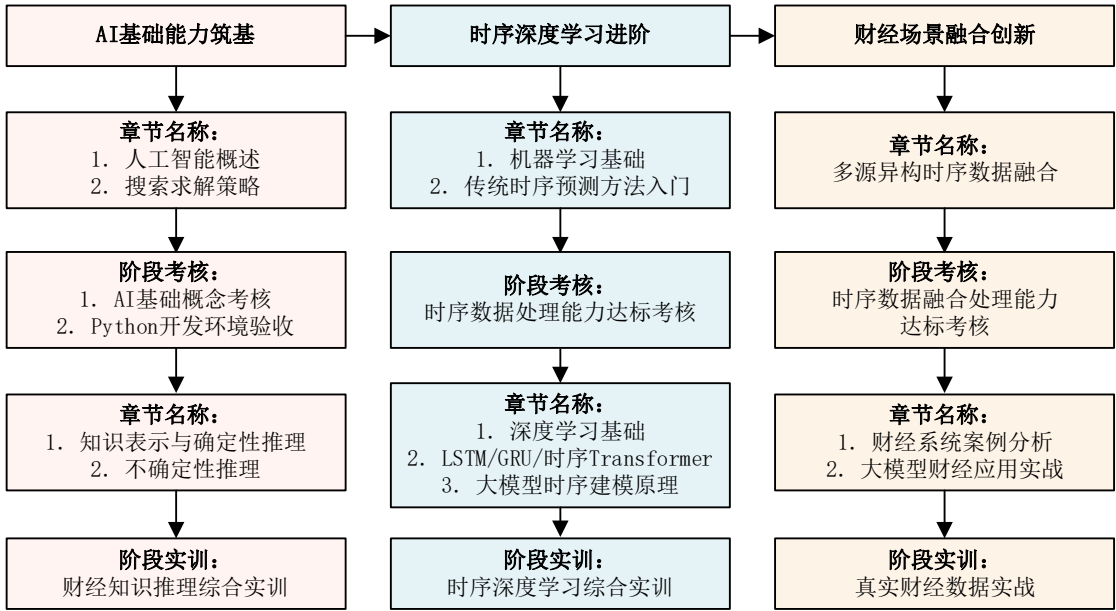


图2 优化实践课程内容

课程实践内容整体沿“基础夯实—技术进阶—场景融合”三层路径递进。第一层为AI基础能力筑基层,其内容涵盖人工智能概论、搜索求解策略、知识表达与逻辑推理等核心理论内容。本阶段教学摒弃孤立知识点的机械识记考核模式,着重推动算法理论原理与编程落地实操深度融合。课程同步配套Python开发环境搭建教学,围绕经典搜索算法、确定及非确定

性推理机制设计实训任务,包含状态空间搜索实现、谓词逻辑推演、贝叶斯网络建模等实操项目,学生通过亲手编码将抽象理论转化为具象实践,逐步建立具备迁移价值的算法逻辑思维。本阶段采用理论概念笔试与编程实操相结合的双重考核模式,夯实学生后续开展工程开发所需的底层能力。第二层为时间序列深度学习进阶层,承接基础理论向高阶技术过渡,内容

涵盖机器学习、传统时间序列方法、深度学习与大模型时间序列建模,沿“传统时间序列方法—深度时间序列模型—大模型时间序列迁移”逐级推进:先借经典时间序列方法帮助学生建立对财经数据非平稳特征的认知,再重点讲授 LSTM、时间序列 Transformer 等主流架构,进而以教学化降维方式引入大语言模型序列建模原理,使前沿成果反哺本科教学,同时结合知识表示理论开展归因训练,强化工程能力与可解释性分析思维。第三层为财经场景融合创新层,推动技术能力向业务解决能力转化,内容涉及多源异构数据融合、财经智能系统案例、大模型财经应用及 AI 伦理与金融合规:突破单一结构化数据集的局限,引入量价、财报、舆情等多源真实财经数据,设置财务风险预警、营收预测等端到端实战项目,还原产业真实工作路径;考核采用“方案设计+成果答辩”形式,将伦理合规纳入评价标准,并衔接学科竞赛、校企实习等拓展路径,形成“课堂—课外—产业”延伸培养流程。

## 2.2 构建财经时间序列数据库

当前本科实践教学普遍依托标准化开源数据,这类数据维度单一、分布平稳、缺失率低,与真实财经环境差异较大。为扭转“实践数据玩具化”的局面,课题组围绕金融风控、智能投顾、宏观预测三大核心业务场景,着手构建面向教学的财经时间序列数据库。

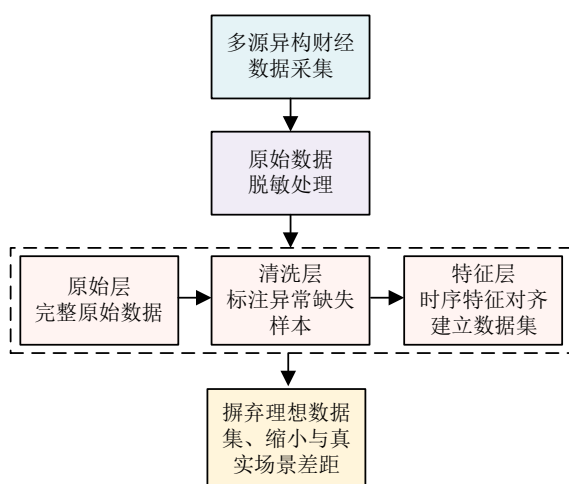


图 3 构建财经时间序列数据库

数据源层面,数据库整合量化交易行情数据、上市公司财务年报、宏观经济指标、财经新闻舆情等多源异构数据类型,覆盖高频逐笔、日频量价、季频财报等不同时间粒度;原始数据经脱敏处理后,其非平稳、厚尾分布、结构性断点等真实统计特征得以保留,学生在实训时便要面对真实金融数据阻力环境。数据组织层面,数据库按“原始层—清洗层—特征层”三层架构分级存储:原始层保留数据采集时的完整形态,供学生练习多源异构数据的接入与对齐;清洗层提供带标注的异常值与缺失记录,用于训练异常检测与数

据修复能力;特征层预置经时间窗口对齐的特征宽表,作为建模入模的基准。实训设计层面,依托该数据库开发覆盖“数据获取→清洗对齐→特征工程→模型构建→归因分析”的实训流程,使每一环节的练习都伴随真实数据带来的挑战,传统教学中“加载即用”的理想化数据标本由此退场。从整体实践层面来看,这套面向财经领域的时间序列数据库搭建完成后,能够填补实验室依托静态数据集开展模型测试,和真实金融市场充满动态变量的实操场景二者间存在的认知断层,也为后续时间序列深度学习进阶与财经场景融合创新打下数据基础。

## 2.3 创新跨学科教学模式

以往程序相关课程大多仅由计算机专业教师单独授课,课堂内容更偏向算法逻辑编写、代码排错调试这类技术实操内容,很难对金融行业真实业务的内在运行逻辑展开深度剖析,这也是教学阶段技术手段和财经实务脱节问题长期存在的核心原因。针对这一现状,本研究团队整合人工智能、金融学两大专业师资,搭建起跨领域的“AI+财经”联合教学小组,从授课教师配置层面消除单科教学带来的视野壁垒。课堂授课采用双教师同步协作的新模式,分别负责技术与业务解读两大板块:人工智能方向教师负责讲解时序深度学习、大模型搭建等技术内容,同步带领学生完成代码实操训练;金融专业教师则配合对应技术知识点,结合信贷风险管控、智能化资产配置、宏观经济趋势预判等真实业务场景展开讲解,带领学生读懂模型运算结果背后的经济逻辑,训练自主分析数据成因的能力。课程实训分层设计为基础实操、综合项目、开放式创新挑战三个递进阶段,每一项实训任务都会同时设置技术效果、业务落地两套考核评判标准,让学生在反复打磨方案的过程中,理顺底层代码开发和上层财经业务逻辑之间的关联,消除二者间的理解隔阂。依靠跨学科师资融合的教学模式,学生能够跳出纯技术思考的固化思维,逐步具备融合多领域知识、处理复杂综合金融问题的综合能力。

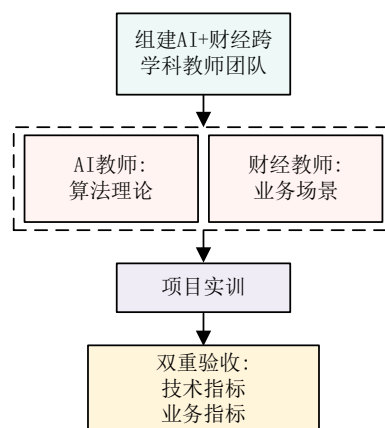


图 4 创新跨学科教学模式

2. 4 建设实践教学平台

大模型时序建模与深度神经网络训练存在较高算力门槛,普通个人设备硬件性能往往会约束实训深度。课题组依托学校高性能计算平台搭建专属“AI+财经”实训平台,提前部署各类主流深度学习框架、大模型推理接口及财经时序数据库访问组件,为全流程实训供给稳定底层算力。从平台功能看,三类实操能力被放在突出位置:数据一侧,内置多源数据接入管道与可视化清洗工具链,量价行情、财务文本、宏观经济指标等不同模态数据得以对齐和预处理;模型一侧,预训练模型库与微调 workflow 帮助学生在平台算力支持下完成 LSTM、Transformer 等主流架构的财经场景迁移训练;工程一侧,标准化实训流水线把数据获取、特征工程、模型训练、结果评估串成可复现的完整 workflow,系统化的工程实践素养也在反复操作中逐渐养成。该高性能实训环境有效化解了硬件资源不足的长期痛点,保障“AI+财经”实训能够完整落地从数据处理到模型评价的全流程实操。

2. 5 研究课程评价体系

以往课程考核普遍依托期末卷面测试,且评价标准过度侧重模型预测精度,这种片面以代码运行效果判定成绩的考核导向,既不能客观反映学生对金融业务底层逻辑的掌握程度,也无法全面评判学生处理真实复杂金融实务的综合实践水平。本教研团队以成果导向教育(OBE)理念为基础,搭建包含过程表现、项目成果、现场答辩在内的三维综合评价体系。其中过程表现占总成绩 30%,主要依据学生日常实训细节打分,涵盖数据预处理操作规范、代码版本管控、实验记录留存完整度等实操细节;项目成果权重为 40%,聚焦各阶段实训产出的技术完成质量,综合评判模型架构选取适配度、参数调优方案成效、特征构建创新度等核心技术指标;现场答辩占比 30%,要求学生针对模型预测结论开展可解释性陈述并回应评委提问,核心考察学生依托模型输出反推金融内在因果关系的分析能力,同步考核项目设计中人工智能伦理相关规范的落实情况。三类评价维度相互佐证制衡,引导学生跳出仅追求代码正常运行的浅层学习目标,能够完整阐释模型效果对应的金融业务逻辑,真正落实本次教学改革推动理论技术落地实务的核心目标。

2. 6 研究实践成效

为检验教学改革成效,本文以 A 班为对照班(22 人)、B 班为试点班(46 人),两班均采用综合成绩进行统计对比,结果见表 1。由表 1 可知,试点班综合平均成绩为 84.63 分,较对照班的 77.09 分提高 7.54 分;及格率为 100.00%,较对照班的 90.91%提高 9.09 个百分点;标准差为 3.99,明显低于对照班的 24.70,

说明试点班成绩更为集中,学生之间的两极分化程度更小。从分数段分布看,试点班 80 分及以上学生占比为 91.30%(优秀 13.04%+良好 78.26%),高于对照班的 81.82%(优秀 31.82%+良好 50.00%),且试点班无不及格学生。

上述结果表明,基于真实财经数据的实践教学改革能够有效提升学生成绩、优化成绩结构,教学目标的达成度明显提高。

表 1 实践成效

| 指标  | A 班    | B 班    |
|-----|--------|--------|
| 平均分 | 77.09  | 84.63  |
| 优秀率 | 31.82% | 13.04% |
| 良好率 | 50.00% | 78.26% |
| 及格率 | 90.91% | 100%   |
| 标准差 | 24.70  | 3.99   |

3 结束语

针对“AI+财经”程序类课程实践教学暴露出的三重困境,即国际前沿模式难以移植、计算机技术与财经业务“两张皮”、前沿时间序列科研成果未能反哺本科课堂,本文提出以真实财经数据驱动的跨学科实践教学模式,改革从数据资源层、项目内容层、评价机制层三个维度展开。具体做法有三条主线:先构建财经时间序列数据库,把多源异构、高频非平稳的真实财经数据引入课堂,摆脱“实践数据玩具化”的困扰;再按“基础夯实—技术进阶—场景融合”三层递进重构实践内容,将大模型时间序列建模等前沿技术做教学化降维处理,嵌入覆盖各环节的实训项目,弥合算法与业务之间的断层;最后建立“过程+成果+答辩”三维综合评价矩阵,扭转唯代码分数论的评价导向,使考核真正反映学生解决真实财经问题的综合能力。就实施条件而言,真实数据是基座,跨学科师资是保障:财经时间序列数据库提供底层支撑,“AI+财经”双师协同团队充当组织纽带,三层递进的教学设计与多维评价体系由此具备落地条件。

本课题在理论框架与实施方案上完成了系统性设计,但仍有若干问题需要在实践中持续改进。其一,真实财经数据的持续供给与更新机制尚不完善,数据脱敏的合规性与教学时效性之间存在客观张力,与金融机构建立长期数据合作的长效路径有待探索。其二,跨学科师资团队的深度融合离不开制度性保障,双师协同的激励机制与工作量核算方式仍需明确。其三,三层递进实训项目的难度梯级与学生差异化基础之间的匹配关系,须在多轮教学迭代中精细校准,使进阶跨度既有挑战性,又不至于挫伤学习信心。下一步,课题组将依托《人工智能基础》课程开展试点教学,

积累实证数据并持续优化, 力图形成可供财经类及综合类高校借鉴、推广的“AI+财经”跨学科实践教学改革方案。

## 参考文献

- [1] 国务院. 国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见(国发〔2025〕11号)[EB/OL]. (2025-08-26).
- [2] 王伟, 黄靓, 陈润源, 等. “人工智能+财经”复合型人才程序设计能力培养体系建设[J]. 计算机教育, 2023, (1): 190-194. DOI: 10.16512/j.cnki.jsjy.2023.01.028.
- [3] 徐春霞, 陈保启. 人工智能赋能财经类高校人才自主培养[J]. 高教学刊, 2025, 11(S2): 150-154. DOI: 10.19980/j.cnki.1593/G4.2025.S2.037.
- [4] 陈俊, 董望. 智能财务人才培养与浙江大学的探索[J]. 财会月刊, 2021, (14): 23-30. DOI: 10.19641/j.cnki.42-1290/f.2021.14.003.
- [5] 王维国, 徐健, 盖印. 经管类专业课程体系数智化升级与教学方法创新[J]. 中国大学教学, 2022, (3): 31-36.
- [6] 陈诗一, 陈梅. 人工智能时代经济学人才培养范式创新与发展——兼及对新文科建设的思考[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2026, 44(3): 25-39. DOI: 10.16382/j.cnki.1000-5560.2026.03.003.
- [7] 张蔚虹, 刘思彤, 史会斌, 等. DeepSeek 赋能高校智能财务人才培养的机理与路径[J]. 会计之友, 2025, (22): 43-51.
- [8] 李拴保, 祁慧敏, 魏红彬. “财经+大数据+人工智能”复合型人才模式创新探索: 以河南财政金融学院为例[J]. 河南财政税务高等专科学校学报, 2019, 33(6): 72-74.
- [9] 靳庆鲁, 朱凯, 曾庆生. 数智时代财会人才培养的“上财模式”探索与实践[J]. 中国大学教学, 2021, (11): 28-34+45.
- [10] 潘铁军, 郑蕾娜, 刘军, 等. 基于新一代人工智能的量化金融实践教学研究[J]. 计算机教育[J]. 2019, (5): 45-48+53. DOI: 10.16512/j.cnki.jsjy.2019.05.013.
- [11] 陈雪梅. AI 智能体赋能金融科技人才培养[J]. 中国高校科技, 2025, No. 445(09): 64-69. DOI: 10.16209/j.cnki.cust.2025.09.006.
- [12] 李凤羽, 翟欣悦. AI 大模型赋能金融科技专业建设: 路径探索与教学改革实践[J]. 创新创业理论研究与实践, 2026, 9(1): 19-21.