

基于 EduAI Studio 的财经类高校智能体通识课程设计与教学实践^{*}

余娇娇 雷帮军^{**} 戴化勇

湖北经济学院 数字金融创新湖北省重点实验室、信息工程学院, 武汉市

摘 要 本文面向高校通识教育转型需求, 针对财经类高校学生在 AI 应用中存在的表达、拆解和协同能力不足问题, 提出了基于 EduAI Studio 的智能体通识课程方案。平台为任务建模、流程编排和多智能体协作提供统一支撑, 课程围绕“表达—拆解—协同”构建递进式教学路径, 并结合财经场景开展案例实践。实践表明, 该课程能够提升学生的问题抽象、流程设计和人机协同能力, 为财经类高校智能体通识教育提供了可推广路径。

关键字 智能体通识教育, 财经类高校, EduAI Studio, 人机协同, 课程改革

The Design and Teaching Practice of a General Education Course on Intelligent Agents for Finance and Economics Universities Based on EduAI Studio

Jiaojiao Yu Bangjun Lei Huayong Dai

Hubei Key Laboratory of Digital Finance Innovation & School of Information Engineering
Hubei University of Economics,
Wuhan 430205, China

Abstract—To address the deficiencies in expression, decomposition, and collaboration skills among students at finance and economics universities when applying AI, this paper proposes a general education curriculum for intelligent agents based on EduAI Studio. This platform provides unified support for task modeling, workflow design, and multi-agent collaboration. The curriculum builds a progressive teaching pathway centered on “expression—decomposition—collaboration” and incorporates case studies based on finance and economics scenarios. Practice has demonstrated that this course effectively enhances student's abilities in problem abstraction, process design, and human-machine collaboration, thereby providing a scalable model for general education in intelligent agents at finance and economics universities.

Keywords—General Education for Artificial Intelligence, Financial Institutions, EduAI Studio, Human-Machine Collaboration, Curriculum Innovation

1 引 言

随着生成式人工智能与智能体技术的发展, 高校通识教育正从工具操作和知识讲授转向任务建模、流程组织与人机协同能力培养^[1,2]。为支撑这一转变, 课程实施需要集多模型接入、知识增强、角色协同和流程编排于一体的平台环境。EduAI Studio 集成 RAG、MCP (Model Context Protocol)、A2A (Agent-to-Agent)、可视化 workflow、多智能体协作和 Human-in-the-Loop 等功能, 为高校智能体通识课程建设提供了平台支撑。近年来, 国家持续推进教育数字化转型

和人工智能赋能教育创新。《教育强国建设规划纲要 (2024—2035 年)》强调教育数字化战略行动和人工智能与教学深度融合^[7]。财经类高校学生未来面临数据密集、流程复杂任务, 亟需在通识教育中建立 AI 时代能力框架。将智能体课程纳入通识教育, 既响应国家战略, 也是培养新质生产力人才的现实需求。

现有研究多聚焦 AI 通识课程、生成式 AI 教学和智能教育平台应用, 但对智能体课程体系与通识教育融合研究不足^[3,4]。特别是财经类高校, 缺乏基于学生职业场景和自研平台的系统设计研究, 包括任务表达、流程拆解、角色协同、系统构建及平台对案例库、教学实施和过程性评价的支撑。

^{*} **基金资助:** 教育部产学研合作协同育人项目: 产教融合协同培养数字财经人才的探索与实践 (231103600095612)。

^{**} **通讯作者:** 雷帮军 lbj@hbue.edu.cn

因此，本文以财经类高校智能体通识课程为研究对象，依托自研 EduAI Studio 平台，针对学生任务表达不清、流程拆解不足、角色协同薄弱等问题，构建了“表达-拆解-协同”课程目标体系，设计了教学内容、人机协同模式、差异化案例库及过程性评价机制，并验证其实施效果。创新点包括：1) 平台能力向教学机制转化；2) 财经特色课程体系构建；3) 智能体设计能力评价新路径。

2 课程建设背景与问题分析

在高校通识教育不断向能力导向和场景导向转变的过程中，仅依靠传统软件操作、信息检索或通用编程训练，已难以满足学生面对真实学习与工作任务时的综合需求^[5,6]。智能体教育的提出，正是基于这一变化：它不再把AI仅仅看作内容生成工具，而是将其视为能够参与任务分解、角色协作与流程执行的数字化学习伙伴，使学生在完成具体任务的过程中逐步形成任务组织、流程设计和协同工作的能力。对于通识课程而言，这种转变意味着教学重点开始从“教会使用某个工具”转向“培养学生用AI组织任务和解决问题的思维方式”，智能体通识教育也因此成为高校课程改革中的一个自然方向。

财经类高校学生未来面对的数据处理、流程管理和协同沟通任务较多，因此通识课程不能停留于一般工具教学，而应面向真实岗位能力进行设计。相较于知识记忆，这类专业更需要培养信息整理、任务分解、辅助分析和结果表达等综合能力，并将AI应用与专业情境训练结合起来。因此，在财经类高校引入智能体通识课程，不只是增加一门新技术课，更是在通识教育中补足面向复杂任务和未来工作方式的能力培养环节。

当前财经类高校AI课程与通识教育实践中仍存在一些共性问题：学生能进行简单调用，但任务表达不清，缺乏对目标、条件和输出要求的结构化描述。面对复杂任务时，学生普遍缺少任务拆解、角色分工和流程编排意识，容易停留在碎片化使用AI的层面^[8]。此外，课程案例与财经真实场景结合不够紧密，教学评价也偏重最终结果，缺少对设计过程、迭代过程和人机协同过程的有效衡量^[9,10]。

因此，本文提出了EduAI Studio平台推进课程改革。该平台集成多模型接入、知识增强、可视化流程编排和多智能体协作等功能，能够为任务设计、课堂实施与学习评价提供统一支撑。基于该平台开展智能

体通识课程建设，不仅有助于解决传统AI教学中工具分散、案例松散和过程难追踪的问题，也为财经类高校构建面向任务设计与智能协同的通识教育新模式提供了实践基础。

3 课程目标与能力体系构建

本课程面向财经类高校非计算机专业学生，定位为服务通识教育与能力培养的智能体基础课程，而非专业技术课程。课程以智能体为主线，重点培养学生将现实问题转化为AI可执行任务、拆解复杂流程并组织人机协同的能力。其目标不止于工具使用，而是帮助学生形成可迁移的智能体系统思维，更有效地服务于后续学习与实践中的问题解决和方案设计，其结构图如图1所示。

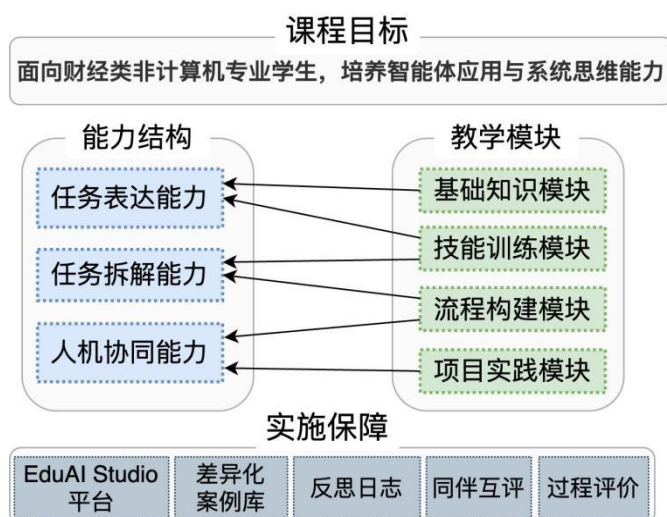


图 1 课程目标与能力体系构建结构图

基于这一课程定位，本文构建了“课程目标—能力结构—教学模块—实施保障”的四层递进体系。其中心层是能力结构，具体包括任务表达能力、任务拆解能力和人机协同能力，三者由浅入深、层层递进，构成课程能力培养的主线。课程目标层负责明确培养导向，教学模块层负责组织学习路径，实施保障层则通过平台、案例、日志和评价机制为能力形成提供支撑。

在教学实施层，课程依托 EduAI Studio 平台组织为基础认知、技能训练、流程构建与项目实践四个递进模块，并结合差异化案例库、反思日志、同伴互评和过程评价等机制，形成“目标引领—能力递进—模块支撑—评价反馈”的闭环教学结构，从而保证能力培养能够落实到具体学习活动中。

4. 1 EduAI Studio 平台功能与教学支撑机制

4 EduAI Studio 支撑下的课程设计



图 2 EduAI Studio 平台展示图

EduAI Studio 作为面向教学场景设计的一体化智能体平台，如图 2 所示，为课程提供了从任务建模到系统部署的全流程技术支撑。其核心功能包括多模型接入（如 OpenAI、Anthropic、Ollama 等主流大模型）、RAG 知识增强、MCP 与 A2A 协议支持、可视化 workflow 编排、多智能体实时协作以及 Human-in-the-Loop 人工干预机制。

在教学支撑方面，平台通过内置的模板化案例库、工作流版本控制、实时 Token 消耗监控、过程记录与回溯功能，为课程设计提供了系统化环境。平台不仅降低了非技术背景学生的使用门槛，还通过 API 接口、教育扩展组件和 Sim Studio 仿真环境，支持教师快速

构建、修改和分发教学案例，确保课程内容能够与平台能力精准对接。

4.2 课程内容组织与模块设计

基于 EduAI Studio 平台，课程围绕课程定位层主线，组织为四个递进模块，形成“认知启蒙—任务表达—流程设计—系统构建”的教学逻辑，见表 1。模块设计围绕学生能力形成过程：模块一帮助认识智能体与平台，模块二训练任务表达与工具调用，模块三聚焦任务拆解与角色分工，模块四通过财经案例引导搭建可复用 workflow。这种设计将平台功能、能力培养和案例训练有机结合，构建了完整的教学实施路径。

表 1 EduAI Studio 支撑下的课程模块设计表

模块	教学主题	主要内容	课时安排	教学目标与要求	对应能力层级	平台支撑功能
模块一	智能体基础认知与单任务训练	智能体概念、基本原理、平台入门、提示词设计、单任务执行	8学时（4教学+4实验）	使学生理解智能体的基本概念、典型结构与基本交互方式，能够在平台中完成基础操作和单任务调用	认知层	基础模板调用、RAG知识检索、单智能体交互
模块二	工具接入与任务表达训练	自然语言任务描述、输入输出规范、工具接入、结果校验	8学时（4教学+4实验）	使学生掌握任务表达规范，能够根据任务需求进行工具选择、接口调用与结果检验	应用层	MCP工具接入、任务模板、结果记录与回溯
模块三	多智能体协作与流程设计	复杂任务拆解、角色分工、流程编排、工作流搭建	8学时（4教学+4实验）	使学生能够围绕复杂任务进行多角色设计、流程编排与协作机制构建，形成初步系统设计能力	设计层	可视化工作流、A2A协作、Infinite Canvas
模块四	综合系统构建与场景应用	真实案例设计、系统优化、人机协同干预、成果展示	8学时（4教学+4实验）	使学生能够面向真实场景完成多智能体系统构建与优化，理解人机协同干预机制，并形成综合展示与反思能力	综合层	多智能体系统、Human-in-the-Loop、版本管理

为增强课程内容的适用性与实践性，各模块结合 EduAI Studio 平台内置案例模板开展教学，如基础阶

段用课程助教和文献调研模板，流程设计阶段用知识图谱和协作写作模板，综合阶段则基于财经任务如资

料整理和数据分析组织项目化实践。这种“模块化内容+平台化支撑+场景化案例”的组织方式，将教学内容从AI工具零散介绍提升为系统化结构。同时，各模块通过平台记录、案例复用和过程反馈形成连续衔接，学生前一模块的任务说明和流程草图可在后续模块中

4.2 课程内容组织与模块设计

基于EduAI Studio平台，课程围绕课程定位层主线，组织为四个递进模块，形成“认知启蒙—任务表达—流程设计—系统构建”的教学逻辑，见表1。模块设计围绕学生能力形成过程：模块一帮助认识智能体与平台，模块二训练任务表达与工具调用，模块三聚焦任务拆解与角色分工，模块四通过财经案例引导搭建可复用 workflow。这种设计将平台功能、能力培养和案例训练有机结合，构建了完整的教学实施路径。

为增强课程内容的适用性与实践性，各模块结合EduAI Studio平台内置案例模板开展教学，如基础阶段用课程助教和文献调研模板，流程设计阶段用知识图谱和协作写作模板，综合阶段则基于财经任务如资料整理和数据分析组织项目化实践。这种“模块化内容+平台化支撑+场景化案例”的组织方式，将教学内

容从AI工具零散介绍提升为系统化结构。同时，各模块通过平台记录、案例复用和过程反馈形成连续衔接，学生前一模块的任务说明和流程草图可在后续模块中迭代完善，增强了学习活动的连续性和成果的可积累性，为教学实施与过程性评价提供了基础。

4.3 差异化智能体案例库设计

为提高课程内容与财经类专业场景的匹配度，本课程在EduAI Studio平台模板基础上，构建了面向不同专业方向的差异化智能体案例库，见表2。案例库遵循“场景真实、任务完整、流程可拆解、角色可配置”的设计原则，按照“专业方向—任务类型—能力层级”三维结构进行组织，形成会计财务、金融投资、财税管理、工商管理和综合通识五大类案例。在案例设计过程中，课程并非直接套用平台既有模板，而是依托模板复制、参数修改、节点重组和执行记录等功能，对原有教学模板进行场景化改造，使案例既保留平台原型的可复用性，又能够体现财经类任务的专业特征。其中，平台支持的RAG知识检索、MCP工具接入、A2A协作机制以及Human-in-the-Loop干预机制，为案例设计提供了任务组织、流程编排、角色配置与反馈优化等方面的技术支撑。

表2 差异化智能体案例分类设计

案例类别	典型场景	案例任务链	平台模板基础	智能体流程特点	能力重点
会计财务	票据整理、报表摘要	原始票据输入—信息抽取—字段归类—结果核验—摘要生成	grading、autocourseware	强调结构化信息抽取与结果校验，流程以“识别—整理—核对”为主，适合由单任务逐步扩展到多步骤处理	结构化表达、结果校验、规范意识
金融投资	趋势分析、研报整理	数据与资料收集—信息筛选—观点归纳—趋势判断—报告输出	research、trendanalysis	强调多源信息整合与分析协同，流程体现“检索—比较—分析—生成”的链式特征，可引入多智能体分工处理不同信息源	信息整合、分析协同、研究表达
财税管理	政策检索、流程提醒	政策查询—条款提取—规则匹配—流程提示—结果反馈	learningpath、writing	强调知识检索与规则映射，流程具有“检索—匹配—提醒—修正”的特征，适合训练规范性知识应用能力	知识检索、规则应用、流程设计
工商管理	客户分流、项目跟踪	任务接收—角色分工—信息记录—节点推进—进度反馈	collaborativewriting、experimentdesign	强调多角色协同与任务推进，流程体现“分工—协作—反馈—优化”，适合展示A2A协作与人机共同干预	角色分工、人机协同、过程管理
综合通识	学习规划、文献调研	目标设定—资料收集—路径规划—内容整理—迭代优化	tutor、literaturesurvey	强调从单一工具使用走向系统任务组织，流程具有“规划—检索—整合—反思”的递进特点，适合跨专业学生入门	系统构建、任务组织、迭代优化

具体而言，会计财务类案例突出结构化信息抽取与结果核验，金融投资类案例强调多源信息整合与分析协同，财税管理类案例侧重规则检索与流程提醒，工商管理类案例关注角色分工与过程推进，综合通识类案例则强调任务组织、资料整合与迭代优化。通过这些差异化案例，学生不仅能够完成案例调用与结果体验，还能够进一步分析案例中的任务分解方式、节

点连接逻辑和智能体协同流程，实现从“使用案例”向“设计案例”、从“得到结果”向“理解过程”的能力提升。

4.4 人机协同教学模式设计

另外，本课程构建了“教师引导—学生设计—智能体协同”的人机协同教学模式，见表3。该模式将教

师定位为任务设计者和学习引导者，学生为任务分析者和系统构建者，智能体为执行者和反馈者，实现从讲解工具向组织任务、设计流程、协同完成的转变。教师基于财经场景提出任务，学生通过平台完成任务描述、角色设定和工作流搭建，并在反馈下迭代优化。这种模式帮助学生在试错迭代中理解智能体协同逻辑，形成面向复杂任务的系统思维。

与传统课堂相比，这一模式的特点在于借助平台将任务设计、流程组织和执行反馈贯通起来，使课堂教学从静态讲授转向动态协同。EduAI Studio的可视化 workflow、多智能体协作和Human-in-the-Loop功能，为这种教学模式提供了直接支撑，也使学生能够在真实平台环境中体验人机共同完成任务的过程。

表 3 人机协同教学模式中的角色分工表

教学环节	教师活动	学生活动	智能体活动	平台支撑	流程特点
任务提出	基于财经场景设计任务，明确学习目标与约束条件	理解任务背景，分析问题需求	根据任务关键词提供参考案例、知识检索与任务提示	RAG知识检索、基础模板调用	由教师主导任务发起，智能体辅助任务理解，完成学习起点搭建
任务分析与方案设计	引导学生讨论任务目标、评价标准与可行路径	描述任务，拆解子任务，设定输入输出要求	协助生成任务分解建议、角色建议与流程草案	任务模板、提示词设计、结果记录与回溯	从“问题理解”转向“任务结构化表达”，体现任务拆解特征
多智能体流程构建	指导学生选择流程组织方式并进行过程干预	配置角色，设计工作流，连接工具与节点	按设定角色执行子任务，开展A2A协作与信息传递	可视化 workflow、A2A协作、MCP工具接入、Infinite Canvas	从单一问答转向多角色协同，体现流程编排与协作执行特征
执行与动态调整	观察运行过程，针对偏差进行引导和修正	调试流程，检查结果，修改参数或节点逻辑	输出阶段性结果，反馈错误、缺失与改进建议	运行管理、结果记录与回溯、Human-in-the-Loop	形成“执行—反馈—修正”的动态闭环，体现可干预、可迭代特点
成果展示与反思评价	组织展示、点评方案优缺点并进行综合评价	展示系统设计思路、运行过程与优化结果	汇总输出结果，生成过程记录与辅助分析	版本管理、运行评估、结果可视化	从结果呈现延伸到过程反思，体现全过程可追踪、可评估特征

4. 5 课程实施流程与任务链设计

课程整体实施采用闭环任务链设计：任务发布→方案设计→智能体搭建→执行测试→结果分析→方案迭代→成果展示。EduAI Studio通过 workflow 版本管理、Token 消耗统计、执行日志回溯等功能，支持全流程可视化追踪，确保学生在每个环节都能获得平台反馈和教师指导。特别地，平台的人机共创机制允许学生在工作流执行过程中随时插入人工判断节点，实现“AI 执行 + 人类决策”的协同模式。这种设计不仅降低了学生对技术细节的认知负担，也帮助其理解未来工作场景中人机协作的真实逻辑，为财经类专业能力培养提供了有效支撑。

5 教学实施与实践效果分析

5. 1 教学实施路径与课堂组织

为保证课程设计在真实教学中有效落地，本课程依托 EduAI Studio 平台构建了“任务驱动、平台支持、协同建构、持续优化”的教学实施路径。课程突出学生在真实任务情境中的主动参与，通过案例任务完成问题识别、任务拆解、角色配置、流程搭建与结果优化，逐步形成智能体系统设计能力。课堂组织遵循“教

师导入—案例分析—平台操作—协同设计—展示反馈”的基本流程，并可分为导入训练、模块推进和综合实践三个阶段。这种实施方式强化了平台、任务与能力培养之间的对应关系，也为后续教学评价与实践效果分析提供了基础。

5. 2 教学评价与质量保障机制

本课程以过程性评价为主、结果性评价为辅，围绕任务表达、流程拆解、角色协同和系统构建等核心能力设置指标，重点考察学生的参与度、设计质量和迭代优化能力。评价不仅关注最终作品，更关注任务描述是否清晰、流程设计是否合理、多智能体协作是否有效，以及学生能否根据反馈持续改进方案。教师通过课堂观察、作业记录、平台日志和成果展示等方式收集证据，形成“评价—反馈—改进”的闭环机制，推动课程目标真正落实到学生能力提升中。

5. 3 AI 辅助评价机制

在课程评价中引入 AI 辅助，主要是提升过程性评价的效率与细致度，而不是替代教师判断。借助平台记录的任务描述、流程设计和修改痕迹，AI 可以对学生的设计过程进行初步分析，帮助教师更快识别问题，并推动评价从看结果转向看过程与改进。同时，AI 还

可提供即时、结构化反馈,帮助学生及时修正任务表达、流程衔接和角色配置中的问题,但最终评价仍应由教师完成。

5.4 典型实践案例分析

课程实践中,选取课程助理智能体、文献调研智能体和学习路径规划智能体三个案例,体现了 EduAI Studio 对课程的支撑作用。前者训练任务边界与角色分工认识,后者培养信息组织与结构化表达能力,学习路径规划则体现任务拆解与流程协同优化。这些案例任务真实、结构清晰,学生通过平台实践从会使用 AI 逐步转向会设计智能体任务,有效促进了智能体系统思维的形成。

5.5 教学效果

以“人工智能多智能体实践”课程为例,基于 EduAI Studio 开展的教学实践在学生能力提升和学习体验改善方面取得了较为明显的成效。该课程围绕任务表达、流程设计、角色协同和系统构建等核心内容展开,依托平台组织学生完成案例调用、任务拆解、流程编排和结果优化等教学活动,从而形成了较完整的智能体实践学习过程。

为评估课程实施效果,本文从任务表达清晰度、流程拆解合理性、角色协同能力和系统设计能力等维度,对学生开展课程前后对比评价,结果见表4。此外,课程满意度与课程支持度通过学习反馈问卷进行统计,以反映学生对课程内容、平台支撑和学习体验的总体评价。

我们通过该课程实践的相关数据说明平台的有效性,其中数据主要来源于课程实施前后的学生自评、课堂任务表现以及课程反馈问卷的综合统计。课程实

践表明,基于 EduAI Studio 的智能体通识课程在学生能力提升和学习体验改善方面取得了明显成效。学生在任务表达清晰度、流程设计合理性和人机协同意识等方面均有显著进步,课程满意度达到 92.5%,其中 87.6% 的学生认为课程对其后续专业学习有明显帮助。

从数据看,学生能力提升呈现明显的递进特征,角色协同能力和系统设计能力的进步尤为突出,这验证了课程“认知—应用—设计—综合”四层进阶模式的有效性。学生普遍反馈,通过真实案例训练和平台支持,他们能够更自信地将智能体应用到课程作业、资料整理和学习规划等实际场景中,为后续专业学习和职业发展奠定了基础。

表 4 教学效果评估数据表

评价维度	开课前均值	课程后均值	提升幅度
任务表达清晰度	2.1	3.8	+81%
流程拆解合理性	1.8	3.6	+100%
角色协同能力	1.5	3.7	+147%
系统设计能力	1.3	3.5	+169%
课程满意度	-	4.6/5.0	-

6 总结

本文围绕财经类高校智能体通识课程建设,结合自研 EduAI Studio 平台,系统探讨了课程目标、能力体系、内容设计、教学实施与评价机制。研究表明,依托平台开展智能体通识教育,能够较好地将任务表达、流程拆解和人机协同等能力培养融入真实教学场景,推动学生从单纯使用 AI 工具转向设计和组织智能体系统。实践结果说明,平台化支撑不仅增强了课程实施的可操作性,也提升了教学评价和质量保障的针对性,为财经类高校开展面向 AI 时代的通识教育改革提供了可借鉴的路径。

参考文献

- [1] 夏娜,洪日昌,汪萌,等.人工智能通识教育“1+N”模式的创新与实践[J].计算机教育,2026(4):192-198.
- [2] 鞠慧敏;鞠洁.AIGC视域下应用型大学计算机类通识课程的建设策略[J].计算机教育,2024(10):169-172.
- [3] 朱莎,李嘉源,况秀林,等.生成式人工智能何以赋能学生数字素养培育——基于信息科技课程的实证研究[J].中国电化教育,2025(2):75-83.
- [4] 姚建龙,刘学通.人工智能在通识教育中的应用风险与路径研究[J].教育进展,2025,15(8):44-51.
- [5] 高校人工智能通识教育改革思路和解决方案[EB/OL].(2025-05-13)[2026-05-05].
- [6] 王浩,吴共庆,胡学钢,等.新工科背景下人工智能通识系列课程建设与实践[J].计算机教育,2019(2):3.
- [7] 教育部.《“人工智能+教育”行动计划》新闻发布会[EB/OL].(2026-04-09)[2026-05-05].
- [8] 董天歌,赵艳波.人工智能时代思想政治教育面临的挑战及其对策[J].中学政治教学参考,2021(32):46-48.

[9] 马玉慧,柏茂林,周政.智慧教育时代我国人工智能教育应用的发展路径探究:美国《规划未来,迎接人工智能时代》报告解读及启示[J].电化教育研究,2017,38(3):123-128.

[10] 张艳.经管类本科生《人工智能》通识课程教学中存在的问题及对策研究——以 DGUT 为例[J].教育进展,2025,15(7):192-197.