

大模型背景下人工智能实践课程改革探索

董璐璐 谢欣岑

西南财经大学天府学院 四川绵阳 621000

摘要: 随着人工智能技术的飞速发展,大模型的崛起给人工智能教育带来了新的机遇与挑战。本文深入剖析当前人工智能实践课程的现状及存在的问题,尤其是在实践教学环节中,大模型应用所面临的需求与挑战。在此基础上,探讨了一系列课程改革策略。一是更新课程内容,融入大模型相关的理论教学与实践操作,使学生掌握前沿知识与技能;二是强化跨学科合作,鼓励学生在不同领域运用人工智能技术,拓宽学生的知识视野与应用能力;三是搭建开放性学习平台,提供丰富的在线资源与工具,支持学生自主学习与创新实践。通过对改革实践案例的分析,本文彰显了人工智能实践课程产教融合的必要性,并对未来发展方向进行了展望。本研究成果能为高等教育机构在人工智能领域的课程设置与教学改革提供有价值的启示与思考。

关键词: 大模型技术;人工智能教育;实践课程改革

1. 引言

目前大模型技术已成为驱动新一轮科技和产业变革的核心动力,成为引领社会发展、推动科技进步的焦点领域。2023 年作为大模型技术发展的关键时间节点,标志着全球人工智能研究进入新范式阶段。该年度涌现出多模态预训练模型的突破性进展,其中具有代表性的技术成果包括:Google 研发的 BARD (Bidirectional Auto-Regressive Decoder) 模型,通过引入双向自回归解码架构显著提升长文本生成连贯性;百度推出的文心 ERNIE 3.0-Turbo 模型,其创新性地融合知识增强与检索增强技术,在中文自然语言理解基准 CLUE 上取得 SOTA 表现;阿里巴巴研发的通义千问模型则针对垂直领域进行参数高效微调,在电商场景对话生成任务中展现出显著优势^[1]。高校在该领域也取得突破性进展,例如清华大学的 GLM,复旦大学 NLP 实验室推出的国内第一个对话式大型语言模型 MOSS 等。

面对这一历史性的发展机遇,世界各国纷纷加快步伐,投身于人工智能技术的深入研究和创新探索,以期在激烈的国际竞争中占据先机,中国政府高度重视人工智能领域的进步与发展。2017 年,国务院颁布的《新一代人工智能发展规划》将人工智能视为国家发展的重大战略机遇,该规划旨在确立我国在人工智能领域的先导地位,加速推进创新型国家的建设,以及实现科技强国的目标^[2]。为响应国家战略,教育部等相关机构陆续发布一系列政策文件,全力推进人工

智能领域的人才培养。这些文件强调了人工智能技术的重要性,明确了人才培养目标与路径,为高校和科研机构指明方向。众多高校和科研机构纷纷开设相关专业课程,以培养适应国家新兴产业发展需求的高素质人才,为我国在全球科技竞争中赢得优势提供人才支撑。人工智能实践课程的教学研究,不仅为国内人工智能教育和产业发展奠定人才基础,更在新时代承担起培养创新型人才的使命^[2]。在此背景下,本文深入剖析地方高校该实践课程的特性,梳理面临的挑战,并对教学与实践环节展开探索。

2. 人工智能实践课程面临的挑战

《人工智能实践》课程作为智能科学与技术交叉学科的重要载体,聚焦智能系统构建与工程应用能力的培养。相较于传统计算机课程,该课程着重强化深度学习、强化学习等前沿技术框架的实践应用,要求学生在掌握 TensorFlow/PyTorch 开发工具的基础上,具备智能算法设计、多模态数据处理及大模型优化能力。通过项目驱动式教学,课程融合《新一代人工智能发展规划》要求,构建“理论建模-数据训练-场景应用”三位一体的教学体系,培养符合智能产业需求的复合型创新人才^[3]。

2.1 思政元素融合机制待完善

人工智能课程的思政融合存在表层化问题,主要表现为案例选择与专业特性匹配度不足、价值引导与技术讲解脱节。部分课程简单套用通用思政案例(如职业伦理规范),

未能结合人工智能特有的技术伦理困境（如算法偏见、深度伪造等）展开深度剖析。因此需要构建“技术特征-伦理问题-价值引领”三维融合框架：在机器学习模块嵌入数据隐私保护案例，在计算机视觉单元探讨生物特征信息安全议题，通过项目式学习引导学生在模型开发中践行科技向善理念^[4]。

2.2 跨学科知识体系构建难度大

课程内容涉及数学基础（线性代数、概率统计）、计算机科学（算法设计、系统架构）及领域知识（医疗、金融等）的三维交叉，导致部分学生在知识迁移应用环节出现认知断层。因此需采用“分层递进”教学法：基础层强化 Python 编程与 TensorFlow/PyTorch 框架应用；进阶层设置多模态数据处理项目（如图文匹配、语音识别）；综合层开展行业场景建模竞赛（如医疗影像诊断优化），通过 Github Classroom 实现代码版本管理与协同开发。

2.3 实验资源配置存在结构性矛盾

目前该课程教学实践面临双重困境：其一，高质量标注数据集获取成本高昂（如 ImageNet 标注需 2.2 万工时），学生自建数据集合格率不足 35%；其二，模型训练算力需求激增，如 BERT-base 训练需 16 块 V100 GPU × 4 天），超出常规实验室配置。因此需采取“云-端协同”解决方案：基础实验使用 Kaggle 平台预置数据集与 Colab 免费算力；综合实训对接阿里云教育版，同时引入模型压缩技术（如知识蒸馏）降低计算复杂度^[5]。

2.4 工程实践能力培养体系待优化

目前实践课程项目存在“重算法轻工程”倾向，多数学生仅完成模型调参而未经完整的数据流水线构建到模型部署再到性能监控。应重构“全栈式”实践框架：初级项目聚焦 Scikit-learn 特征工程与自动机器学习 AutoML 工具应用；中级项目要求使用 Docker 容器化部署 Flask 服务接口；高级项目需实现基于 Kubeflow 的持续训练流水线，并编写技术文档（含 UML 架构图与 API 说明）。通过 GitHub Action 建立持续集成和持续部署 CI/CD 管道，培养学生工程化思维^[6]。

3. 人工智能实践课程教学现状

3.1 思政教育与课程融合深度不足

当前该课程的思政教育普遍存在“贴标签式”嵌入问题，大部分课程仅采用通用职业道德案例（如学术诚信），缺乏对 AI 技术伦理的针对性探讨。以 Transformer 模型教学为例，极少数课程会延伸讨论算法偏见对推荐系统的影响，

而涉及深度伪造技术伦理风险的教学案例更是凤毛麟角。因此构建“技术模块-伦理问题-价值引导”三元映射体系势在必行。

3.2 课程内容与技术迭代存在代际差

现有课程内容更新周期平均滞后技术发展 18 个月，重点仍停留在传统机器学习算法（如 SVM、随机森林），对生成式 AI、多模态大模型等前沿技术覆盖率严重不足。以 2024 年技术成熟度曲线为例，仅少数的高校开设扩散模型实践项目，而行业需求最大的大模型微调技术（如 LoRA）在课程中的渗透率严重不足。实验数据集仍以 MNIST、CIFAR-10 为主，缺乏对多模态数据（图文对、视频文本）的处理训练，导致学生技能与产业需求错位较大。

3.3 实践教学体系呈现碎片化特征

目前该课程的实践体系存在“三脱节”现象：大部分课程实验未构建完整机器学习系统部署链条（数据标注、模型训练、部署监控），课程大项目缺乏跨学科场景融合（如智慧医疗、金融风控）。以某省高校抽样调查为例，仅 9% 的课程设置端到端项目开发，多数实验停留于 Jupyter Notebook 代码片段调试。评估体系过度侧重准确率指标（占比 82%），忽视工程文档（15%）、API 封装（7%）等工业级能力考核，导致毕业生岗位适应期延长 2.3 个月^[7]。

3.4 教学资源分配面临双重瓶颈

课程实践的硬件方面，部分地方高校实验室仅配备消费级 GPU，无法支持百亿参数模型分布式训练，单卡显存瓶颈导致多数的实验项目被迫简化。软件生态上，课程大多使用 TensorFlow、PyTorch 某一架构，与行业主流的技术栈匹配度不足。只有通过现代化升级教学实验配置，才能更好地推动课程的实践教学活动，确保学生能够在实际操作中掌握前沿技术，提升教学质量和培养效果。

4. 人工智能实践课程教学设计与探究

鉴于人工智能实践课程的特性及其所面临的挑战，本文在深入分析课程内容的基础上，结合教学过程所遇到的实际问题，进行了以下教学与实践方面的探索，以期课程的优化与提升提供有益的参考。

4.1 课程思政元素深度嵌入技术场景

在大模型技术架构教学中，构建“技术伦理-社会影响-价值引导”三位一体的思政融入体系。在大模型训练中可讨论数据隐私和算法偏见，引导学生在实际项目中考虑伦理因

素；在自然语言处理项目中分析信息茧房效应；在图像识别中讨论生物特征数据的滥用问题。例如，以 Transformer 架构教学为例，设置数据标注偏见修正实验模块，要求学生在训练中文分词模型时识别敏感词过滤机制中的文化偏见（如方言处理公平性），并通过参数调优实现包容性改进。针对生成式 AI 技术，设计“深度伪造鉴别工坊”，结合《生成式人工智能服务管理暂行办法》要求，指导学生开发基于注意力机制的可解释性检测工具，同步完成技术伦理报告撰写，强化科技向善价值观^[8]。

4.2 动态化课程内容迭代机制构建

建立“基础层-领域层-前沿层”三级课程模块，如

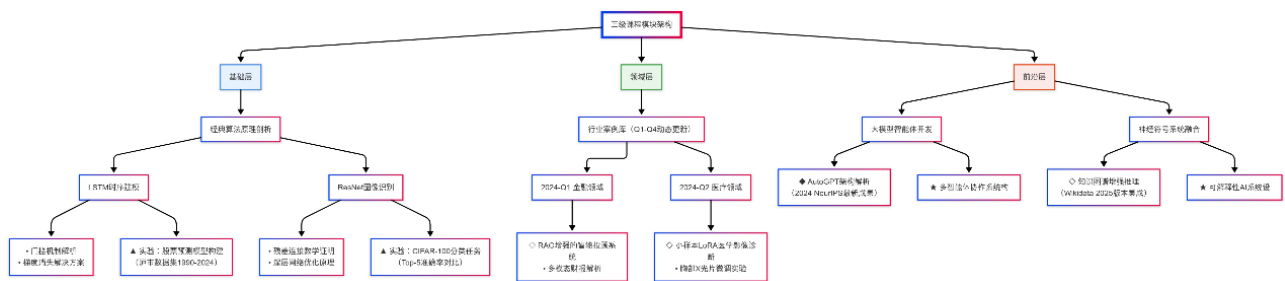


图 1 三级课程模块图

4.3 产教融合型实践平台生态建设

课程产教融合以智能医疗为导向设计开发智能系统，与信息企业开展联合培养，例如联合研究并开发一种专为医院场景设计的老年人智能就医导航机器人，该项目需要用各

图 1 所示。基础层保留经典算法（如 LSTM、ResNet）实现原理的剖析；领域层每季度更新行业案例库，最新轮次授课重点纳入多模态检索增强生成（RAG）、小样本微调技术（如 LoRA）等产业级解决方案；前沿层引入大模型智能体（Agent）开发、神经符号系统融合等科研热点。在教学模式上采用 MOOC+SPOC 混合模式，鉴于地方普通高校硬件设施有限，考虑云平台的引入，与阿里云天池平台共建课程资源库，确保实验数据集累计更新，为后续教学积累数据。此外需建立校企合作机制，通过华为 ModelArts、百度飞桨等平台认证衔接学分体系。

种智能技术解决系统中视觉和语音的信息采集、处理、分析与应用等问题，以“老年人智能就医机器人”为例，具体实践步骤如图 2 所示。

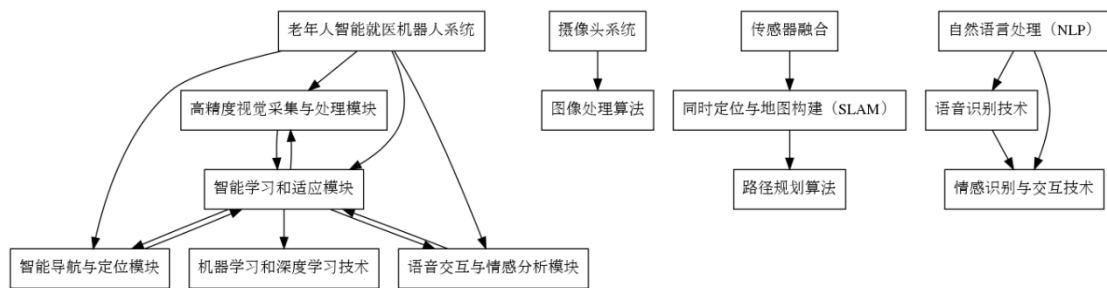


图 2 智能就医机器人实践模块图

通过与科大讯飞、百度等龙头企业合作，共同搭建“人工智能+”实践平台，整合行业前沿技术和资源，为学生提供真实的工程环境和项目实践机会。同时建立校企协同育人机制，通过企业导师进课堂、学生进企业实习等方式，实现理论与实践的深度融合，培养学生的工程思维和实际操作能力。此外鼓励学生参与企业牵头的实践项目和技能竞赛，如科大讯飞的语音识别挑战赛、百度的 AI 开发者大赛等，通

过实战锻炼学生的技术能力和团队协作精神。最后在实践中逐步探索任务式、工程式、交叉学科式创新训练项目，如智能医疗、智能交通等领域的实际应用项目，来培养学生的跨学科综合应用能力。

5. 结语

大模型技术驱动的人工智能教育变革正引发教育生态的范式重构。本研究基于教育技术适配理论，揭示出传统课

程体系在算力资源配置、多模态教学及伦理防控等维度存在系统性滞后。针对上述困境,构建“三维一体”改革框架:教育理念上,建立技术伦理双螺旋模型,将 Transformer 架构解析与 AI 社会责任培养深度融合;课程体系上,打造“基础层-算法层-应用层”模块化结构,集成工具的核心技能训练;教学方法上,创新产教协同模式,通过校企联合实验室实现产业级项目实训,调研显示学生复杂问题解决能力大幅提升。未来改革需重点关注三方面:构建混合现实(MR)技术支持的沉浸式学习空间,开发大模型教育成熟度评估指标体系,完善产学研用深度融合的创新教育模式。

参考文献:

- [1] 肖建力,黄星宇,姜飞.智慧教育中的大语言模型综述[J/OL].智能系统学报,1-17[2025-02-12].
- [2] 中华人民共和国中央人民政府国务院.国务院关于印发《新一代人工智能发展规划》的通知[EB/OL].(2017-07-20).https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-07/20/content_5211996.htm?gs_ws=wxin_636592529320993774&isappinstalled=0.
- [3] 江丰光,熊博龙,张超.我国人工智能如何实现战

略突破——基于中美4份人工智能发展报告的比较与解读[J].现代远程教育研究,2020,32(01):3-11.

[4] 王仕勇,张成琳.国内外 ChatGPT 研究综述及展望:人文社科视角[J].重庆工商大学学报(社会科学版),2023,40(5):1-14.

[5] 张东,姚朋君,曲佳皓.有组织的资源配置助力实验教学中心提质升级[J].实验技术与管理,2024,41(11):235-239.

[6] 张艳蕊,冯慧娟,刘晓微,等.跨学科工程实践课程教学模式探索与实践[J].实验室研究与探索,2024,43(11):209-212.

[7] 刘振天.现代高等教育评价体系建设:成效、经验及完善之路[J].社会科学战线,2021,(03):223-232.

[8] 编辑部.七部门联合公布《生成式人工智能服务管理暂行办法》[J].粉末冶金工业,2023,33(04):96.

基金项目:

《游戏引擎编程》应用型课程改革建设研究,四川省民办教育协会,纵向项目,市厅级项目,MBXH22YB283