

人工智能技术赋能社区教育资源建设研究

时斐，顾俊

江苏信息职业技术学院，江苏 无锡 214100

DOI: 10.61369/ETR.2025410042

摘要：本文探讨了人工智能技术赋能社区教育资源建设的理论基础、实践路径与现实挑战。随着终身教育体系的深入推进，社区教育面临资源分布不均、个性化不足等问题。人工智能凭借其在数据处理、个性化推荐、智能交互等方面的优势，为社区教育资源的开发、整合与优化提供了新路径。

关键词：人工智能；社区教育；个性化学习；知识图谱

Research on the Empowerment of Community Education Resource Construction by Artificial Intelligence Technology

Shi Fei, Gu Jun

Jiangsu Vocational College of Information Technology, Wuxi, Jiangsu 214100

Abstract : This paper explores the theoretical basis, practical paths, and real challenges of artificial intelligence technology empowering community education resource construction. With the in-depth advancement of the lifelong education system, community education is confronted with problems such as uneven distribution of resources and insufficient personalization. Artificial intelligence, with its advantages in data processing, personalized recommendation, and intelligent interaction, provides new paths for the development, integration, and optimization of community education resources.

Keywords : artificial intelligence; community education; personalized learning; knowledge graph

引言

随着信息技术的飞速发展和数字时代的全面到来，社区教育作为终身教育体系的重要组成部分，正面临着前所未有的机遇与挑战。人工智能（AI）技术的崛起，以其强大的数据处理能力、自适应学习机制和智能决策支持，为社区教育资源的建设与优化提供了全新的可能性。社区教育旨在提高公民生活质量，是终身教育的重要一环，在中国尤其被视为提升国民素质、促进社会和谐以适应经济社会快速发展需求的关键手段^[1]。然而，传统社区教育资源建设往往受限于地域、师资、资金等因素，难以满足社区居民日益多样化、个性化的学习需求。在此背景下，探讨人工智能如何赋能社区教育资源建设，不仅具有重要的理论价值，更能为实践层面的资源开发、整合、共享与评估提供切实可行的路径。

一、社区教育资源建设的现状与人工智能技术创新应用的挑战

（一）社区教育资源建设的现状

我国社区教育资源建设在政策推动和实践探索下，呈现出多样化发展的态势。从资源类型来看，已经从传统的书籍、报刊、宣传栏等静态资源，逐步扩展到包含在线课程、数字图书馆、虚拟实验室等在内的数字化、多媒体资源。国家层面，通过诸如“国家数字图书馆”等项目的建设，已经积累了海量的数字教育资源^[2]。地方层面，各地社区学院、社区学校也积极开发具有地方特色的课程资源。

开放大学体系在社区教育资源建设中扮演了日益重要的角

色。自2012年对中国政府批准六所大型广播电视台转型为开放大学以来，这些开放大学在非学历教育与学历教育课程的提供、在线教学模式的推广、开放教育资源（OER）的应用以及学分银行系统的开发与使用等方面进行了有益探索^[3]。这种转型不仅丰富了社区教育的资源供给，也为资源的标准化和认证化提供了机制保障。例如，开放大学开发的在线迷你课程，因其灵活性和针对性，非常适合社区居民利用碎片化时间进行学习，成为社区教育资源的重要补充。

此外，终身教育体系的构建从初步探索进入全面发展阶段。中国终身教育现代化的推进，正是通过政策势能、资源势能、技术势能和文化势能的有机结合实现的^[4]。在这一过程中，社区教育作为终身教育体系的“最后一公里”，其资源建设得到了更多的关注

和投入。各级政府、社区组织、企业、高校等多元主体开始参与到社区教育资源的建设与供给中，形成了一定程度的协同效应。一些社区也开始尝试利用简单的信息技术手段，如微信群、社区公众号等，发布学习信息，共享学习资源，提升了资源传播的效率^[5]。

（二）社区教育资源建设中人工智能技术创新应用的优势

1. 资源个性化定制优势

在社区教育资源开发方面，人工智能技术在资源个性化定制上有重要意义，这极大增强了社区教育针对不同人群以及有效性方面表现。

从学习状况分析角度而言，人工智能可收集居民学习过程中的各类数据，像答题正确率、学习时长以及学习进度等。深入分析这些数据后能确切判断居民对各知识点掌握程度。例如数学学习中，如果居民几何部分答题错误率高，人工智能系统就会推送更多几何知识学习资料，像相关课程视频、练习题等以助力居民有针对性巩固提高。

明确学习目标对定制个性化资源也非常关键。部分居民可能为提升职业技能而学习，还有部分为丰富业余生活而学。人工智能能依据居民设定学习目标规划合理学习路径并提供相应资源。若居民想通过学习新编程语言提升职业竞争力，系统会按从基础到进阶顺序提供该编程语言教学课程、项目实践案例等资源。

2. 教学互动性增强

在社区教育资源开发过程里，人工智能技术被应用其中，这给教学互动性带来了颇为明显的增强效果，对提升社区教育质量与成效有着重要价值。

从一方面来讲，人工智能技术支撑下的虚拟学习社区为学员打造出一个随时能参与进来的互动空间。在此空间内，学员借助智能设备能够随时随地与教师和其他学员展开交流。例如借助智能聊天机器人，学员在学习碰到问题时马上就能得到解答。这些聊天机器人经大量数据训练后，可以理解学员问题并给出精准、详尽回答，就如同一位随时在线辅导教师一样。并且虚拟学习社区中的论坛和讨论组功能使学员能够围绕特定学习主题深入探讨、分享学习心得与经验以促进知识交流共享。

从另一方面来说，人工智能技术可达成个性化互动教学。通过分析学员学习数据系统能知晓每个学员学习进度、兴趣爱好以及学习风格等情况。依据这些情况教师可为学员定制专门互动教学方案。举例来说对于学习进度快些学员教师可提供更具挑战性学习任务与互动话题；针对学习有困难学员则可给予更多指导与鼓励。同时智能教学系统还能依据学员实时表现调整教学策略从而实现动态互动教学。

另外人工智能技术还能模拟真实教学场景来增强教学互动性与趣味性。例如运用虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术学员可身临其境参与各类教学活动。在历史课程里学员借助VR技术可穿越到古代与历史人物互动交流；在科学实验课程中AR技术能把虚拟实验设备呈现在学员眼前让他们亲自操作体验实验乐趣。这种沉浸式学习体验极大提高了学员参与度与学习积极性。

（三）社区教育资源建设中人工智能技术创新应用的挑战

在社区教育资源开发里运用人工智能技术，已经呈现出不少

创新之处，但也碰到了一些技术与观念上的难题。

从技术角度讲，数据质量与安全是最主要的问题。社区教育包含各个年龄段、不同知识水平以及不同学习需求的人群，产生的数据繁杂多样。要让人工智能技术有效地开发社区教育资源，就得有大量精准、完整并且有代表性的数据来支撑。可是当下社区教育数据收集的时候有很多不规范情况，数据准确性与一致性很难保证。而且数据安全也不容小觑。社区教育数据里有许多个人隐私信息，像居民学习习惯、兴趣爱好之类。要是这些数据被泄露或者被滥用了，不但会侵犯居民隐私权，还可能引发一系列社会问题^[6]。

技术兼容性与可扩展性同样面临挑战。社区教育机构可能本身就有自己的教育管理系统和教学平台，要把人工智能技术融合进去就得解决不同系统间兼容性问题。并且随着社区教育不断发展变化，人工智能技术要有良好可扩展性才能适应不断增长教育需求以及新教学模式。但目前有些人工智能技术在设计开发时并没有充分考虑这些因素，导致实际应用中难以跟现有系统有效整合，也满足不了未来发展需求。

在观念方面来说，社区教育参与者对人工智能技术接受程度需要提高。一些社区居民不太了解人工智能技术，存在害怕和抵触情绪。他们觉得人工智能技术会取代传统教育方式，剥夺人与人之间互动和情感交流机会。这种观念上障碍让他们参与社区教育时对应用人工智能技术教学资源和学习方式很谨慎甚至拒绝使用。

社区教育工作者观念转变也不容易。长期以来他们形成了固定教学模式和方法，对新技术新理念接受比较慢。一些教育工作者担心引入人工智能技术会增加自己工作负担或者觉得自己缺乏相关技术能力来有效运用这些技术。这种观念上保守让他们在推动人工智能技术应用于社区教育资源开发时缺乏积极性主动性。

另外社会对人工智能技术在社区教育里作用和价值认识不足。政府和相关部门制定社区教育政策规划时，对人工智能技术重视不够缺乏相应政策支持与资金投入。这也一定程度限制了人工智能技术在社区教育资源开发中广泛应用。

二、人工智能赋能社区教育资源建设的实践路径

随着人工智能技术的迅猛发展，其在社区教育资源开发中的应用正从概念探索走向实践深耕。一项成功的应用实施，需遵循一套系统化、闭环式的技术路径，具体包含以下四个核心环节：资源数字化、知识图谱构建、智能匹配与用户反馈迭代。

实施的首要步骤是实现存量资源的全面数字化与标准化。这并非简单的格式转换，而是一个多模态、结构化的处理过程。首先，利用OCR（光学字符识别）、ASR（自动语音识别）和计算机视觉等技术，将传统的纸质教材、音像资料、讲座视频等非结构化资源，转化为机器可读、可处理的数字文本、音频和视频向量。随后，通过元数据标注体系，为每一份资源打上多维标签，如所属学科、难度等级、适用人群、技能关键词等，形成标准化的资源描述框架。此阶段是后续所有智能应用的基础，其质量直

接决定了整个系统的效能上限。

在数字化资源的基础上，构建社区教育领域的知识图谱是实现智能化升级的核心。该图谱不仅揭示了学科内部的逻辑脉络（如“基础知识 – 进阶应用”的递进关系），还能发现跨学科的融合点（如“历史”与“文学”的关联），从而将孤立的资源整合为一个有机的、情境化的知识生态系统，为精准的资源调度与推荐提供认知基础。

知识图谱构建完成后，即可通过智能匹配算法，实现资源与用户需求的精准对接。系统通过分析用户画像（包括显性标签如年龄、职业，以及隐性行为数据如搜索记录、学习时长）和实时学习情境，将其需求向量化。随后，运用基于内容的推荐、协同过滤乃至更先进的深度学习模型，在知识图谱中进行语义检索和路径探索，为用户动态生成高度个性化的学习资源列表和学习路径规划。

智能教育系统的生命力在于其持续的进化能力。因此，必须建立一个高效的用户反馈闭环机制。系统通过埋点技术，无感采集用户在与推荐资源交互过程中的行为数据（如完成率、停留时长、互动频率、测验成绩等），并将其作为隐性反馈。同时，鼓励用户提供显性的评分与评论。

三、人工智能赋能社区教育资源建设的实践效果

在无锡市老年大学社区教育资源建设中对教师和学员共计5023人次进行调查问卷。如图3-1所示，调研数据充分证明了其在提升资源运营效率、优化用户体验及赋能教育者方面的核心价值。

首先，在资源运营层面，人工智能实现了降本增效。资源利用率实现67% 的大幅提升，表明基于动态需求预测模型（准确率高达91.7%）的智能调度机制，有效破解了资源闲置与需求错配的难题。同时，跨平台资源整合效率提升3倍（即200%），彰显了AI在打通信息孤岛、实现异构资源一体化管理方面的强大能力。其次，在用户服务层面，智能系统精准地满足了社区成员的个性化学习需求。89.2% 的高用户满意度（N=5023），强有力地证实了由知识图谱和推荐算法驱动的“一人一策”资源推送模式，极

大地改善了学习体验与获得感。最后，在教师赋能层面，AI工具将教师从繁琐的资料搜寻与整理工作中解放出来，备课效率提升40%，使其能将更多精力投入于课程设计与师生互动，从而提升了社区教育的整体教学质量。

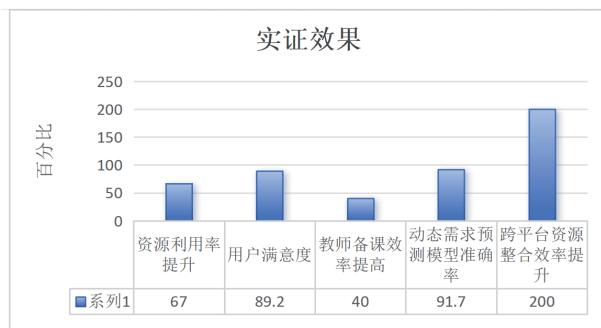


图3-1 调研数据提升效果

四、结语

人工智能赋能社区教育资源建设是时代发展的必然趋势，也是推动终身教育体系现代化、促进学习型社会建设的关键举措。本研究系统探讨了人工智能在社区教育资源建设中的理论基础、技术支撑、实践路径以及面临的挑战与对策。通过分析可以看出，人工智能技术，如知识图谱、大数据分析、机器学习、自然语言处理等，在提升社区教育资源的开发效率、促进资源整合与共享、实现个性化学习推送以及优化质量评估等方面展现出巨大潜力。

展望未来随着人工智能技术不断发展完善其在社区教育资源开发中的应用前景会更广阔。我们要持续关注技术发展动态积极探索创新应用模式充分发挥人工智能技术优势为社区教育提供更优质高效个性化教育资源。同时要重视解决应用过程中出现问题加强技术与教育深度融合推动社区教育资源开发可持续发展。通过政府、学校、企业和社区等各方共同努力构建一个智能化多元化开放化社区教育生态系统使更多社区居民受益达成社区教育目标价值为社会进步发展作出更大贡献。

参考文献

- [1] Tang Wen. Research on Strategies for the Construction of Community Education Quality Evaluation System in China[J]. Global Humanities and Social Sciences, 2024, 5(12):425–430.
- [2] Das Partha Pratim. Perspective Chapter: MOOCs in India – Evolution, Innovation, Impact, and Roadmap[J]. IntechOpen eBooks, 2023
- [3] 李震. 人工智能赋能中职汽车电子技术专业教学资源智能化建设研究 [J]. 汽车测试报告 , 2024(22):143–145.
- [4] Fang Weijun, Zheng Jie, Xia Xianwei. The Evolution, Development Potential and Future Path of Chinese-Style Lifelong Education Modernization[J]. Creative Education, 2024, 15(03):418–437.
- [5] 许振涛. 基于环境行为学的老旧小区公共环境创新设计研究 -- 上海田林社区为例 [D]. 上海应用技术大学 , 2023.
- [6] 王会香. 智慧社区建设中的技术价值实现研究 [D]. 四川 : 成都理工大学 , 2017.