

doi:10.3969/j.issn.1001-8794.2026.06.006

# 人工智能赋能老年教育高质量发展的融合路径研究

陈 琢

(北京市朝阳区职工大学, 北京 100013)

**【摘要】**基于人工智能技术在教育领域的应用背景,聚焦老年教育高质量发展需求,以积极老龄化理念为导向,系统探讨人工智能赋能老年教育的实践路径。研究梳理人工智能教育应用现状,明确其促进老年教育提质增效的核心价值与必要性;依托政府支持,遵循全生命周期教育规律,构建技术融合机制;围绕老年大学、社区教育、养老机构及网络平台四大场景提出差异化方案;设计政策、资金、伦理及教育规律适配等多维保障机制,为人工智能与老年教育深度融合提供理论与实践支撑。

**【关键词】**人工智能;老年教育;高质量发展;融合路径

**【中图分类号】**G72

**【文献标志码】**A

**【文章编号】**1001-8794(2026)06-0042-08

国家统计局 2026 年 1 月 19 日公布的国民经济数据显示:我国 60 岁及以上人口达到 32 338 万人,占全国总人口的 23.0%,其中 65 岁及以上人口达到 22 365 万人,占全国总人口的 15.9%<sup>[1]</sup>。这表明我国已全面步入老龄化社会,人口年龄结构的深刻变革已成为影响国家发展全局的战略性问题。党的二十大报告明确指出,“中国式现代化是人口规模巨大的现代化”,应对庞大老龄人口、实现高质量发展是中国式现代化进程中亟待破解的关键命题<sup>[2]</sup>。面对人口老龄化问题我们亟须树立从被动接受到主动改变的“积极老龄化”观念,高质量老年教育成为其重要实现路径。与此同时,人工智能技术在全球范围内的迅猛发展,正在深刻地改变着人们的生产生活方式。在教育领域,人工智能的应用也呈现出蓬勃发展的态势。从智能教学系统到个性化学习平台,从教育管理的智能化到教育评价的精准化,人工智能技术为教育创新提供了强大的动力和广阔的空间。将人工智能技术与老年教育相结合,为解决老年教育发展过程中所面临的诸多难题提供了新的思

路和方法,也为实现老年教育的高质量发展创造了新的机遇,“人工智能+老年教育”逐步成为老年教育高质量发展的全新模式。

## 一、人工智能在教育领域应用的发展现状

### (一)人工智能的概念厘清与教育应用

人工智能的相关概念由约翰·麦卡锡(John McCarthy)等人在 1956 年的达特茅斯会议提出,时至今日,人工智能已在很多领域展现出强大应用价值。机器学习算法在 21 世纪初对人工智能跨越式发展作出了极大贡献。2017 年,Transformer 架构为大规模样本训练奠定了基础,成为 ChatGPT3.5 成功问世的关键。在人工智能技术不断迭代的过程中,以 Deepseek 为代表的新一代大模型推动了生成式人工智能的发展<sup>[3]</sup>。面对人工智能发展浪潮,《新一代人工智能发展规划》明确提出发展智能教育,特别强调人工智能对教育的重要性。在国际人工智能与教育大会上,习近平总书记强调,“要高度重视人工智能对教育的深刻影响,推动人工智能和教育深度融合”,这一重要论述为教育智能化转型提供了根本遵循<sup>[4]</sup>。党的二十大报告提出,“推进教育数字化,建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国。”2024 年政府工作报告首次写入“人工智能+”,

**【收稿日期】**2025-11-13

**【基金项目】**2022 年度国家社会科学基金重大项目“新时代老年教育服务体系研究”,项目编号为 VKA220009

**【作者简介】**陈琢(1974—),女,哈尔滨人,副研究员,法学硕士,主要从事终身教育、继续教育研究。

提出深化大数据、人工智能等研发应用,开展“人工智能+”行动,并提出大力发展数字教育<sup>[5]</sup>。

人工智能在教育领域的应用框架主要涵盖特征分析与预测、自适应系统与个性化学习、考核与评价、智能辅导系统等方面。通过嵌入学习与服务系统,人工智能技术可以实现全天候答疑服务,还可以推进虚拟教室、虚拟实验室等新型学习环境的建设,促进教学模式创新<sup>[6]</sup>。此外,在教学反馈与评价方面,人工智能技术的应用使得评估更加灵活和个性化,数字导师、数字助教等智能助手的形态也日趋多样化。多模态大模型在教育领域中的应用研究,例如基于人工智能技术的学生学习情绪判定,以学科知识模型为核心、结合能力判别的自适应学习服务,以及以学习者建模为核心、实现对学生学业的预测和表现性评价等,正推动教育生态向数字化、个性化和多元化方向发展<sup>[7]</sup>。

## (二) 不同类型人工智能在教育领域的应用功能

不同类型的人工智能技术在教育领域中的功能与作用是不同的,其中智能搜索引擎、生成式人工智能均属于专用人工智能范畴,而通用人工智能作为人工智能研究的终极方向,其教育应用仍处于理论探索阶段,三者基于自身技术特征,在教育场景中扮演着不同角色、承担着不同任务。

搜索引擎(Search engine),是根据用户需求与一定算法,运用特定策略从互联网检索出指定信息并反馈给用户的一项检索技术。经过不断的技术迭代,目前第四代搜索引擎已经进入智能搜索层次。智能搜索是通过自然语言处理、语义理解和机器学习来优化传统搜索模式,进而实现高效搜索功能。智能搜索引擎可以根据用户输入的关键词,从海量资源中比对相关内容并加以整合,从而给出快速、精准的回答。与此同时,还可以分析用户的潜在需求,帮助他们细化或进一步确定搜索内容。智能搜索可通过社会化搜索、实时搜索、个性化搜索、跨语言搜索、多媒体搜索等多种形式,助力初学者快速认知学科概念、梳理知识体系、搭建理论框架,为学习提供高效信息支撑。

生成式人工智能,即 Generative Artificial Intelligence,是一种基于现有数据生成新内容的人工智能形式。GenAI 擅长内容创作,如生成图像、编写故事或音乐。GenAI 的核心能力是智能表征理解和内容生成。生成式人工智能依靠大语言模型工作,它可以扮演“个性化教师”和“智能学伴”等角色,根据使用者的学习进度、兴趣爱好和知识基础生成个性化

的学习计划,提升学习效率;还可以依托深度生成能力生成创新辅助方案,帮助提升学习质量。GenAI 的优势在于其高效的内容生成能力和个性化定制服务,个性化定制可以为学生提供个性化教育,为教育公平与质量提升提供新路径。

通用人工智能,即 Artificial General Intelligence,是 AI 研究领域的终极目标。AGI 旨在创建具有与人类智力水平相当的机器,能够跨领域地学习、推理和适应。这种智能体不仅能在特定任务中表现出色,还能在广泛的领域中进行复杂的决策。人工智能在教育领域的应用,极大提升了教育资源的利用效率,丰富了学习者获取知识的方式,进而为学习者提供了更好的学习支持。AGI 的核心能力是理解和适应复杂环境,以及跨领域应用知识。具体体现在教育领域,AGI 可以根据学生的学习习惯和进度提供个性化的教学计划,甚至创造虚拟教师进行一对一辅导,打破传统教学的时空限制与资源壁垒,为教育高质量发展提供全新可能。

## (三) 人工智能在老年教育领域应用的研究进展

近年来,人工智能技术与老年教育的融合吸引了大量学者的关注。该融合研究在相关领域取得了一定进展。在理论层面涌现出许多优秀的成果,例如王争录等提出了数智化治理框架,强调通过数据开放平台破除科层壁垒,优化老年教育的管理结构<sup>[8]</sup>;张红霞构建了“智能双师系统”,明确了人工智能承担知识传递与数据分析职能,教师则转向情感引导和个性化支持<sup>[9]</sup>;郑勤华则指出,教育规则建模是人工智能落地的核心前提<sup>[10]</sup>。同时,在实践层面也取得了落地成果,如江苏开放大学基于智能感知技术开发了防诈骗、智能手机应用等定制化课程;国家开放大学依托“三师课堂”提升了跨区域协作效率。人工智能技术赋能老年教育的前景广阔,随着研究的不断深入,未来会产出更多优秀成果。

## 二、人工智能技术赋能老年教育高质量发展的必要性、原则性与理论性

### (一) 新时代我国老年教育需要人工智能技术支撑的必要性

在我国传统老年教育模式下,教育资源与老年人群需求之间存在多维度错配。这既制约了老年教育高质量发展,也影响了老年群体教育权利实现与教育公平的推进。人工智能技术作为破解矛盾的关键抓手,其应用具有不可替代的必要性,具体从四个维度分析如下。

数量维度:资源总量短缺与需求爆发式增长造成供需失衡。我国老龄人口规模与增速双升,老年教育需求全面爆发,但现有老年教育资源总量不足,各类教学载体供给有限,“一位难求”“抢课难”现象普遍存在,资源供给难以满足增长需求。

结构维度:资源分配与城乡需求错位。我国老年教育资源城乡分配失衡现象显著,城市集聚大部分优质资源,乡村则资源匮乏。与此同时,乡村老年人教育观念发生根本转变,教育需求呈“补偿式”快速增长趋势,这进一步加剧了城乡失衡,传统分配模式已无法适配需求差异。

质量维度:资源同质化与需求多元化错配。“新老年人”占比提升,老年教育需求逐步向多元化、高品质转型。但当前资源供给同质化问题突出,课程多集中于娱乐养生,实用技能类内容缺失,教学形式单一;师资缺口大、专业能力不足,难以满足老年教育专业化发展需求。

效率维度:资源可及性与老年群体特殊性适配不足。传统教学模式忽视老年人生理与行为特点,教学资源缺乏适老化改造,获取流程繁琐,部分课程设置未考虑老年人身体状况与生活习惯,导致资源在时间、空间维度的可及性不足、利用率低,凸显人工智能技术优化供给效率的迫切性。

## (二)人工智能技术赋能老年教育的三个原则

面对当前老年教育发展面临的现实困境,人工智能技术的深度融入已成为推动其高质量发展的必然选择。人工智能在老年教育领域的应用,并非简单的技术叠加或工具赋能,而是一场深刻的系统性变革。这一变革要求以理念革新为先导,以生态重塑为核心,以方式创新与手段丰富为路径,从根本上破解传统老年教育在资源供给、服务覆盖、精准适配、可持续发展等方面的内在矛盾。唯有立足人工智能的技术特性与赋能优势,推动老年教育模式的系统性重构,促进老年群体数字素养与学习认知的同步提升,才能真正构建“人工智能+老年教育”融合发展的新型业态,为新时代老年教育现代化发展提供坚实支撑。

人工智能赋能老年教育遵循问题导向原则。如前所述,人工智能从辅助工具升级为重构整个老年教育生态系统的核心引擎,离不开“以问题为导向”这一指导原则,其目的是解决新时期老年教育痛点。传统老年教育受限于资源总量不足且分布固化的现实。“人工智能+老年教育”利用线上平台与数字化、模块化资源,突破时空限制,实现优质教育内容的低成本、大规模覆盖,有效弥补资源总量缺口。

人工智能赋能老年教育遵循精准化与个性化原则。人工智能主要利用算力、算法、数据等模拟人类进行智能化处理。算法分析既可以将优质教育资源精准投送至资源匮乏地区,也可以将教育资源精准投送至具体的老年人个体,提升资源配置的精准性、个性化和公平性。这样既解决了老年教育资源的区域不匹配问题,也解决了不同个体知识需求差异的资源投送问题,实现了从“普惠化”到“个性化”的根本性转变。

人工智能赋能老年教育遵循适配性原则。适配性原则是问题导向原则的衍生性原则,问题导向原则要求“人工智能+老年教育”不能机械化地提供教育服务或被动等待需求表达,而应主动挖掘与分析老年人真实的学习需求。人工智能可借助智能技术将知识、理论等学习资源按照难易程度分级,并将不同难度层级的知识体系与不同接受能力、知识基础及认知水平的老年人的需求精准匹配,从而构建可变知识体系与个性化老年教育需求适配机制。人工智能干预下的老年教育通过适配性原则提升了资源实际使用效率,使基于智能算法“画像”定制的差异化学习内容有的放矢。由此,老年教育资源供给模式实现了从标准化“供给主导”向普惠性、个性化“需求牵引”转变。这种新型老年教育模式既遵循全生命周期教育规律,又将学习活动嵌入老年人的日常生活场景,更弥合了老年群体与人工智能技术之间的数字鸿沟,可谓一举多得。

## (三)政府支持下人工智能技术赋能老年教育的理论依据

老年群体属于弱势群体,老年教育属于非学历教育。正因如此,老年教育必须在政府支持下才可能实现高质量发展。人工智能应用前后的老年教育,不仅存在技术层面的不同,更在政府支持方式和教育模式上有所不同。大规模人工智能技术支撑下的老年教育只有在政府的公益性支持下才具有可行性,智慧老年教育改变了传统老年教育模式。在传统老年教育模式下,政府主导和教育者实践之间呈现的“政府部门—教育者群体”两点线性模型,已被“人工智能+老年教育”新模式构建的“政府支持—老年教育—人工智能”的三角协同模型所替代,并且三者间存在政府与教育者、政府与技术工具、教育者与技术工具三组双向联动的循环结构。(详见图1所示)

政府部门通过制定国家老年教育战略,指导公益性智慧老年教育。一方面,政府科学配置老年教育的基础设施资源,并进行老年教育顶层设计,制定

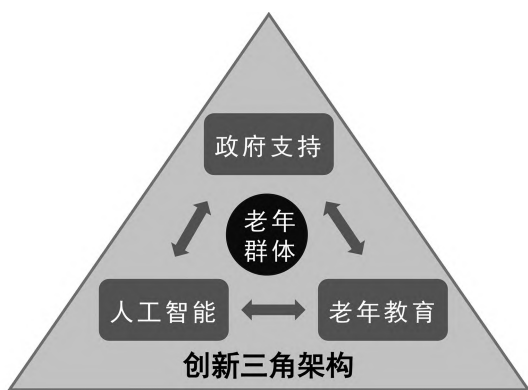


图1 “政府支持—老年教育—人工智能”  
的三角协同模型

老年教育发展战略,为老年教育发展指明方向。另一方面,将教育实施过程中老年人的真实需求及时反馈至政府部门与技术部门,政府针对老年教育需求实现靶向化的老年教育技术供给、资源供给与政策支持。技术工具需要在政府规定的范围内发挥作用,深度响应老年教育不同场景的需求,解决实践中遇到的问题。基于人工智能技术构建的智慧学习模式,通过网络能够覆盖偏远地区,促进教育资源的均衡分配,确保不同年龄、健康状况的老年人能够平等获取学习机会,这体现了教育公平的理念。人工智能技术提升了老年人自主学习能力,老年人通过掌握智能工具,增强了社会参与感。此外,人工智能技术能够实时分析老年学员的情感状态和学习需求,为定制课程提供依据。

三角模型的立体互动逻辑从根本上超越了传统的线性两点反馈模式。在政府部门、教育者群体和技术工具三者的互动中,政策资源通过师资培训和设备投放推动教学变革,而教师在应用中发现的实际问题为政策调整提供了依据。政策的制定为技术开发指明了方向,技术创新又推动政策拓展应用场景。这种三角关系增强了模式整体抗风险能力:当政策偏离实际时,技术数据和教育者反馈可以更有力度地提供政策调整依据;通过政策监管和教育者双重监督可以降低老年教育道德风险;政府通过技术工具的监测模块,监测教育者群体的实践情况,并利用技术工具开发评价系统,对教育者群体作出科学合理的评价。

### 三、人工智能赋能老年教育高质量发展的融合路径

#### (一) 人工智能与老年教育融合机制

##### 1. 老年教育的供需融合机制

为实现人工智能与老年教育的深度融合,深入

了解老年人的学习需求与特点是首要任务。通过问卷调查、实地访谈以及大数据分析等多种研究方法,全面收集老年人在学习兴趣、学习能力、学习目标等方面的信息。调查结果显示,老年人的学习需求呈现多元化特征。除传统文化艺术、健康养生等领域,老年人对信息技术、智能设备应用等新兴领域的学习需求也日益增长。在学习能力方面,老年人普遍存在记忆力减退、对新技术接受速度较慢等特点。基于这些需求与特点,应夯实人工智能与老年教育融合的基础,为后续的融合实践提供有力支撑。

在人工智能加持下,可通过深化课程开发,实现老年教育靶向供给的多元化和个性化。在课程开发过程中,应依据老年人的智能设备应用需求,利用人工智能技术针对性开发智能课程资源。通过对老年人学习数据的分析,了解他们在智能设备操作学习过程中的难点,有针对性地设计教学内容和教学方法,使课程内容更贴合老年人的实际学习需求。借助人工智能的个性化推荐功能,根据老年人的兴趣爱好和学习进度,为他们精准推送相关的学习资源,提高学习的针对性和效率。例如,向对摄影感兴趣的老年人推荐摄影技巧课程以及相关摄影作品欣赏资源;对于正在学习智能手机操作的老年人,推送智能手机常用功能的操作教程和应用案例。

##### 2. 推动智能技术与老年教育的协同创新

人工智能技术的创新需与老年教育教学方法、课程体系的创新协同推进,形成良性互动。一是在技术创新方面,持续推动人工智能技术在老年教育领域的应用研究,研发更加智能化、便捷化的教育工具,搭建适配化服务平台。研发具有情感交互功能的智能学习助手,该助手能根据老年人的情绪状态和学习需求,提供个性化的学习支持和心理疏导服务。利用虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等技术,打造沉浸式学习环境,让老年人在虚拟场景中学习和实践,增强学习的趣味性和体验感。二是在教学方法创新方面,结合人工智能技术的特点,探索新型教学模式。采用线上线下混合式教学模式:线上利用人工智能学习平台提供丰富的学习资源和个性化的学习指导;线下通过面对面的交流和实践活动,强化老年人对知识的理解和应用。引入项目式学习、问题导向式学习等教学方法,激发老年人的学习兴趣和主动性,培养他们解决问题的能力 and 创新思维。三是在课程体系创新方面,根据人工智能技术的发展状况和老年人的学习需求,及时调整和优化老年教育课程体系。增设人工智能相关课程,如人工智能基础知识、智能生活应用等,帮助老年人了解和掌

握人工智能技术,提升他们的数字素养和适应智能社会的能力。将人工智能技术融入传统课程,如在绘画课程中,利用智能绘画软件和数字绘画工具,丰富教学手段,优化教学效果。

### 3. 加强人才培养与师资建设

一是培养既懂人工智能技术又熟悉老年教育的专业人才,这是推动人工智能与老年教育融合的关键。在高校相关专业的人才培养方案中,增加老年教育相关课程和实践环节,使学生在掌握人工智能技术的同时,了解老年人的学习特点和教育需求,具备从事老年教育工作的能力。鼓励高校与老年教育机构、企业开展合作,建立实习实训基地,为学生提供实践机会,提高他们的实际操作能力和解决问题的能力。二是加强老年教育师资队伍建设,提升教师的人工智能素养和教学能力。通过定期组织教师参加人工智能技术培训、学术研讨会等活动,更新教师的知识结构,提高他们运用人工智能技术进行教学的能力。建立教师激励机制,对在人工智能与老年教育融合教学中表现优秀的教师给予表彰和奖励,激发教师的积极性和创造性。鼓励教师开展教学研究和教学改革,探索人工智能技术在老年教育中的最佳应用模式,提高教学质量。

### (二) 人工智能技术与老年教育的融合场景

立足我国老年教育“老有所养、老有所乐、老有所学、老有所为”的核心价值观理念,兼顾其实践覆盖范围与功能定位,将我国老年教育实践归纳为四大场景:老年大学发挥引领作用,社区教育承担主体功能,养老机构提供保障基础,网络平台提供综合服务,各场景相互协同、有机统一。(详见图2所示)

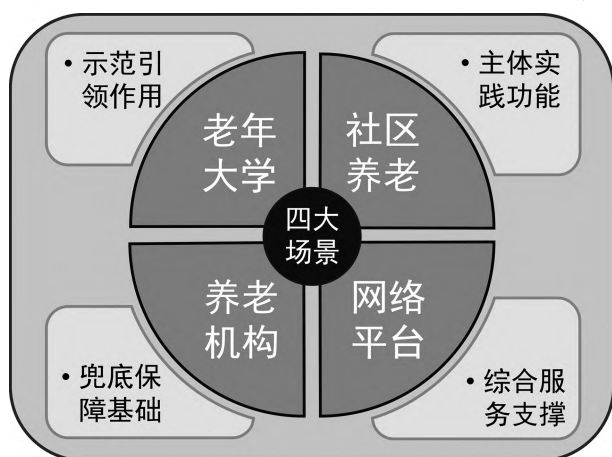


图2 老年教育四大场景

老年教育拥有四大主要载体,即老年大学、社区、养老机构与网络平台。从作为独立教育场景的角度出发,老年大学核心功能在于为老年人提供专

业化的教育服务,同时承担探索老年教育新模式、新方法的重要使命。其引领作用表现在:通过高质量的课程设置和资源聚合,为老年人提供更为丰富的知识,同时为其他场景提供示范和借鉴,推动老年教育高质量发展;通过开展老年教育研究,为政策制定和实践创新提供理论支持。社区是老年人最为集中的场所,这一特征决定了社区教育是覆盖面最广、最贴近老年人生活的老年教育主体场景。社区教育的最大特点就是教育与生活深度融合,依托社区生活开展教育活动,提升老年人社会参与度,提升老年人自身价值,助力老年人安享幸福晚年。养老机构的保障作用表现在:为特定人群提供“老有所养”的针对性服务,同时通过终身学习帮助他们维持身心健康,提升老年人的生活质量。网络平台则整合教育资源,满足老年人多样化的学习需求,同时兼顾互动、社交功能,营造集学习与社交于一体的老年教育生态系统。

人工智能可以和四个老年教育载体实现融合。老年教育的四个载体是一个有机互动的整体:老年大学发挥引领作用,社区教育承担主体功能,养老机构提供保障支撑,网络平台实现综合服务。基于各场景特性,构建差异化的改革路径:通过个性化课程体系赋能老年大学;依托适老化学习环境改造,完善社区教育供给功能;以自我价值提升强化养老机构功能;借助综合服务优化网络平台效能。进而构建人工智能促进老年教育高质量发展的完整实施框架。这四个老年教育载体可以互动,人工智能亦可以和这四个老年教育载体实现融合,人工智能在四大老年教育载体应用的过程就是融合的过程。人工智能在这四大场景中的应用,并非简单的技术功能叠加,而是形成协同的解决方案。以个性化破解同质化,以赋能缓解师资短缺,以嵌入重构机构场景,以智能化提升平台效率,最终以“人工智能+老年教育”新模式破解传统老年教育发展难题,推动老年教育高质量发展。

#### 1. 人工智能技术助力老年大学个性化课程体系创建

人工智能通过创建个性化课程实现课程的精准供给。依托课程库建设,构建多元课程体系;设计适合个体需求的课程模块,形成数据驱动的个性化定制课程体系。人工智能可以依据学员对定制的个性化课程模块反馈数据,动态调整课程内容,使之持续匹配老年人个体学习情况,进而形成自适应课程体系。这种个性化课程体系的创建,不同于传统的依据“个人需求选课”模式。传统选课模式看似可以

满足老年人不同的学习需求,但实际上仍是将老年人限定在既定给出的课程框架之内,难以真正契合老年人真实需求。新的个性化课程体系,是在深度挖掘老年人需求,甚至是帮助老年人发现自己的真实需求的基础之上构建的课程体系,既解决了课程同质化带来的“众口难调”问题,又推动教育模式向“以需求为中心”转变。

让老年群体学习人工智能技术,本身也是老年教育的内容之一。将人工智能纳入老年大学课程,既可满足老年人对人工智能的好奇心、弥合老年群体与人工智能技术的数字鸿沟,又是对老年人多元需求的一种响应。这不仅可以激发老年群体对日益普及的人工智能产生兴趣,还有助于推广人工智能技术。例如,在六安老年大学开设的“人工智能与DeepSeek—让智慧生活触手可及”课程中,老年学员通过语音操作即可获取专属健康食谱,切实体验人工智能的便捷性与实用性。

## 2. 人工智能技术全方位提升社区养老教育师资力量

师资力量薄弱是制约老年教育高质量发展的瓶颈之一,社区作为老年人最为集中的老年教育开展的主体场所,也是目前老年教育师资力量最薄弱的领域。同时,从业者也缺乏对老年人需求的深入理解。人工智能的引入,并非替代社区教育从业者,而是作为师资能力提升的工具与教学力量的补充,全方位提升社区养老教育师资水平。

人工智能可帮助社区教育工作者在开展设计更符合所在社区老年人喜爱的活动,提供富有创意的个性化体验,以此提升社区工作者的工作质量,转变传统的唱歌、跳舞、下棋的社区活动“三件套”模式。此外,生成式人工智能交互设备可以作为“智能学伴”出现在社区,为老年人提供自主学习支持,从而有效缓解社区老年教育师资不足的压力。人工智能还可以实现社区间的教育联动,分析区域性的学习需求趋势、教学效果差异,为社区工作者开展资源调配、组织师资培训提供决策参考。

人工智能融入社区生活,是智能社会的重要表现,是服务老年人、提升老年人生活质量的科技支撑。例如,智能机器人助力老年群体在生活中更好地为年轻家庭分担生活压力,实现自身的价值,提升晚年生活的满足感与幸福感。

## 3. 人工智能技术促进了养老机构的养老方式转型

人工智能重塑了养老认知。老龄化程度加剧与

老龄人口结构变化,正改变老年人对以“老有所养”为目标的养老认知,养老认知的改变推动养老需求的转型,使其养老需求从单纯的“医疗照护”型向“生活辅助”型转变。“老年公寓”“老年社区”等新型养老机构模式的兴起正是这一趋势的体现。养老机构工作者在这种转型中面临由教育“传授者”向“引导者”的角色转变,人工智能在此过程中将提供有力的技术支撑。

人工智能为新型养老方式提供了便利。人工智能可以基于物联网提供的实时健康数据监测,为老年工作者在健康预警方面提供精准决策支持,从而辅助他们在老年人出现健康问题前引导老年人作出预防性改变。智能设备的使用可以缓解老年人因身体机能下降带来的生活不便,老年工作者仅需提供引导性辅助即可保障老年人实现生活自理,极大维护了老年人尊严,提升了“老有所养”的质量。人工智能在养老机构的应用,使智能设备由“外部辅助”向“生活内部”迁移,打破了传统的把接受教育视为一种特定行为的局限;通过人工智能将教育和设备深度嵌入居住环境的生活基础设施,营造一种“教育即生活”的共生场景。

## 4. 人工智能技术优化网络平台使用效能

人工智能技术与网络教育平台的深度融合,将在有效缓解老年教育资源不足矛盾的同时,解决传统网络老年教育平台效率低下的问题。伴随网络信息化建设的日益完善,网络平台汇聚了大量优质资源,解决了老年教育资源总量不足的问题。同时网络不受时间、空间等因素限制,迅速赢得了众多老年人的青睐。然而,传统老年教育模式下的网络平台核心弊病在于“资源的简单堆砌”——仅是做到教育资源的数字化和网络化,缺乏对老年人的深入理解,忽视了适老化改造,致使老年人学习困难,网络学习平台效能偏低。网络平台因字号过小、操作复杂等问题,给老年人学习带来的困难是显而易见的浅层适老化不足。计算机视觉与自然语言处理技术可以实现自动调整字体大小、对比度,并提供语音操作功能,精准识别老年用户的指令,这为老年人营造了更为舒适的网络学习环境,是人工智能为平台效能优化提供的基础适老化改造。

人工智能框架下的虚拟老年教育为老年人提供情绪价值。虚拟现实、情感计算、多模态交互等技术的综合应用,可以营造沉浸式学习环境,通过分析老年人面部表情、语音语调等感知其学习状态,动态调整学习场景和难度,缓解老年人通过网络学习产生的孤独感和身体不适。更为显著的改善则体现在人

工智能将为构建虚拟学习社区带来前所未有的机遇。智能算法推荐的线上学伴,与学习者拥有更多的相似点和共鸣点。此外,人工智能可以辅助开展线上学习分享、成果展示等活动,这些活动将有效缓解在线学习可能带来的孤独感,将平台从工具升级为充满活力的虚拟学习社区。

人工智能在老年教育平台的应用,将从根本上推动传统老年网络教育平台设计理念向“以老为本”转变,在提供海量教育资源的同时进行适老化改造,有效解决网络平台教育场景效能不足问题。(详见图3所示)

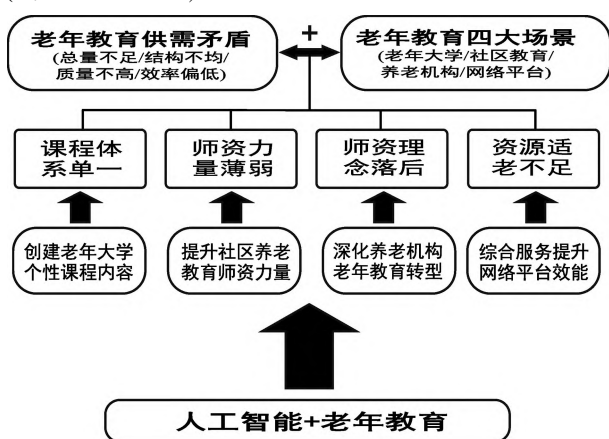


图3 人工智能赋能老年教育高质量发展示意图

### (三) 人工智能与老年教育的融合保障

#### 1. 政策引领保障:加强顶层设计与战略规划

2021年,教育部办公厅为落实国务院相关文件要求,提升老年人运用智能技术的能力,助力其享受智慧生活,发布了《关于广泛开展老年人运用智能技术教育培训的通知》,这为人工智能与老年教育的融合提供了契机<sup>[11]</sup>。借助人工智能技术可以促进老年教育高质量发展。同时,老年教育的发展也将拓展人工智能技术的应用场景。两者相互促进、协同发展,共同促进老年群体在智能时代获得更好的生活体验和自我价值提升,并激发银发相关领域潜在的发展动能。

#### 2. 科学规律保障:遵循教育的发展规律

老年教育是全生命周期教育规律在老龄阶段的具体体现。“人工智能+老年教育”作为全新的老年教育形态,从时间维度看,契合全生命周期教育规律;从教育手段维度看,符合教育方式升级规律。这就需要从事老年教育的教师作出一系列变革,以适应教育技术的进步和老龄教育的特定需求。对于老年教育工作者而言,要从自身出发重新认识人工智能,不能将其单纯的视为一种工具,而要从更高的新质生产力角度加以理解。老年人作为老年教育的受

众,能否适应人工智能的介入,直接决定了“人工智能+老年教育”推行效果。应从老年人角度出发思考问题,不能急于求成,必须坚持“以老为本”的理念将人工智能融入老年教育。此外,要将人工智能技术的学习和使用纳入新时代老年教育课程体系,授课内容应适当增加人工智能基本知识、应用技巧和实践操作等,并配套相应的实践活动,为老年人提供全方位感受人工智能的机会。

#### 3. 资金保障:多方筹措资金破解困境

人工智能技术与老年教育的深度融合在算法研发、设备购置等多方面都需要充足的资金支撑。开发精准分析老年人学习数据、提供个性化学习方案的智能系统需要大量资金,这些资金主要用于算法研究、模型训练与优化。建设适合老年人学习的智慧教室,更新高性能服务器、智能终端、超大屏幕等设备同样消耗巨大,需要庞大的资金支持。在这一过程中,专项资金缺口较大、来源有限等问题突出,需要多方筹措资金。除政府加大投入力度、设立专项基金外,还应通过制定相关政策,给予企业优惠与补贴等手段鼓励社会资本参与老年教育领域投资,这是更为有效的解决办法。通过政府、社会等多方主体共同努力,解决老年教育资金来源问题。只有在资金保障充足的情况下,才能推动“人工智能+老年教育”的健康稳定发展,为老年教育事业带来新的高质量发展机遇。

#### 4. 伦理保障:正视老年人伦理风险与应对策略

未来可能涉及的诸多伦理风险,是人工智能技术推动老年教育高质量发展不可忽视的问题。当人工智能分析海量数据的时候,隐私泄露必然是最被预见的道德风险。对于老年人群而言,受出生年代等因素影响,现代信息技术带来的隐私泄露风险更容易被其忽视,这也使得人工智能技术在老年教育领域的隐私风险防控问题相较其它领域更为棘手。应对此种风险,一方面需要从老年人自身意愿与监测管控两方面共同发力。老年人的知情权与选择权需在数据采集、使用及反馈等环节得到全方位尊重。在数据采集环节,通过详尽的图文结合界面,确保老年人知悉数据具体用途;通过提供细致的分级授权选项,使老年人能够依据自身意愿,自主决定数据采集的范围和程度。同时,在数据使用过程中设置数据采集提醒功能,向老年人反馈数据使用情况,并建立便捷的自愿退出机制,确保授权可以及时变更或撤回。另一方面,从监测管控层面看,应高度重视老年人信息保护问题,杜绝出现老年人因防范意识薄弱而忽视隐患的现象,建立相应预警机制,防

患于未然。此外,政策与法律也应及时跟进,组建以技术专家、教育专家和老年代表为核心的伦理委员会,出台相应的法律法规,明确惩罚机制,保护老年人的隐私安全。

#### 四、总结与展望

围绕“人工智能赋能老年教育高质量发展的融合路径”这一核心主题,深刻剖析我国人口老龄化的时代性难题,揭示新时代老年教育面临的发展困境,明晰老年教育在数智时代的发展趋势,提出以人工智能赋能老年教育的可行性路径。在明确人工智能赋能老年教育的价值定位和指导原则之后,构建“政府支持—人工智能加持—老年教育协同创新—人才支撑”的融合机制;从老年大学、社区教育、养老机构、网络平台四大核心场景出发,提出多元化、靶向化、个性化、差异化的技术赋能方案。为确保老年教育技术赋能方案落地,构建涵盖政策治理、资金支撑、教育规律适配、技术伦理规范的综合保障支撑体系,既可实现重构老年教育生态的目标,又可提高老年教育与数智时代的适配性,有效化解传统模式下资源、结构、质量、效率的供需失衡问题,为老年教育高质量发展提供全新动能。

未来,人工智能赋能老年教育的实践仍需持续深化与拓展。在技术应用层面,可进一步探索智能搜索引擎的应用场景,推动生成式人工智能与老年教育课程设计、教学深度结合,发挥通用人工智能的赋能作用,从而提升教育服务的智能化与个性化水平。在场景延伸层面,可突破四大核心场景的局限,向家庭养老教育、远程互助学习等多元场景拓展,构建全方位的老年教育赋能网络。同时,需重点关注老年群体的数字素养差异与技术适应问题,通过简化操作流程、加强专属指导等方式,降低技术使用门槛。后续研究可结合具体区域或机构的实践案例开展实证研究,以优化融合路径、推动研究成果落地转

化;持续完善技术伦理规范与风险防控机制,确保人工智能在老年教育领域的应用既高效又安全,最终助力积极老龄化战略全面落地,让老年群体更好地共享数字时代的发展成果。

#### 【参考文献】

- [1] 国家统计局. 2025 年经济发展向新向优 预期目标圆满实现 [EB/OL]. (2026-01-19) [2026-02-15]. [https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202601/t20260119\\_1962330.html?jump=true](https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202601/t20260119_1962330.html?jump=true).
- [2] 吴结,刘文清. 老年教育赋能银发经济的生成逻辑、作用机理与实践路径[J]. 学术研究,2025(2):73—80.
- [3] 刘永立. 人工智能技术在教育领域中的应用分析[J]. 电脑知识与技术,2025(11):28—30.
- [4] 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) [2025-06-11]. [https://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content\\_5216427.htm](https://www.gov.cn/gongbao/content/2017/content_5216427.htm).
- [5] 图表:一图速览 2024 年政府工作报告 [EB/OL]. (2024-03-05) [2025-05-12]. [https://www.gov.cn/zhengce/jiedu/tujie/202403/content\\_6936516.htm](https://www.gov.cn/zhengce/jiedu/tujie/202403/content_6936516.htm).
- [6] 田绍崇,黄心云. 生成式人工智能赋能开放教育学习支持服务与实施路径[J]. 中国管理信息化,2025,28(7):202—207.
- [7] [10] 郑勤华,熊潞颖,胡丹妮. 任重道远:人工智能教育应用的困境与突破[J]. 开放教育研究,2019,25(4):10—17.
- [8] 王争录,吴尚燃,张博. 数智化赋能老年教育治理的逻辑机理,困境与策略研究[J]. 成人教育,2024,44(3):34—42.
- [9] 张红霞,王璐,史永博. 人工智能赋能老年教育高质量发展的价值、困境与路径[J]. 陕西开放大学学报,2024,26(4):16—21.
- [11] 教育部办公厅. 教育部办公厅关于广泛开展老年人运用智能技术教育培训的通知 [EB/OL]. (2021-07-14) [2025-07-11]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs\\_cxsh/202107/t20210728\\_547422.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_cxsh/202107/t20210728_547422.html).

(编辑/关永承)