

人口与AI双重驱动民办高教人才培养改革研究

李柏苏, 李诗明

吉林外国语大学教育学院, 吉林 长春

收稿日期: 2025年10月21日; 录用日期: 2025年12月19日; 发布日期: 2025年12月31日

摘要

基于教育生态系统理论, 将民办高等教育视为“人口结构(生源供给)-AI技术(技术赋能)-产业需求(人才出口)-政策支持(外部环境)”的动态生态系统, 探索各要素协同进化机制。通过分析生态内人才供需失衡、技术迭代与教育滞后的矛盾, 揭示民办高校在生态中的角色定位与改革方向, 为破解人才供需失衡与教育滞后技术迭代问题、促进高等教育生态系统高质量发展提供理论支撑。

关键词

人口结构变迁, 人工智能技术与教学改革, 民办高等教育, 人才培养模式, 教育生态系统

Research on the Reform of Talent Training in Private Higher Education Driven by Both Population and AI

Bosu Li, Shiming Li

School of Education, Jilin International Studies University, Changchun Jilin

Received: October 21, 2025; accepted: December 19, 2025; published: December 31, 2025

Abstract

Based on the theory of educational ecosystems, private higher education is regarded as a dynamic ecosystem consisting of “population structure (student supply)-AI technology (technological empowerment)-industry demand (talent output)-policy support (external environment)”. This study explores the co-evolution mechanisms of various elements. By analyzing the contradictions within the ecosystem, such as the imbalance between talent supply and demand, and the lag of education behind technological iterations, it reveals the role positioning and reform directions of private universities in the ecosystem, providing theoretical support for addressing the imbalance between

talent supply and demand and the lag of education behind technological iterations, as well as promoting the high-quality development of the higher education ecosystem.

Keywords

Population Structure Changes, Artificial Intelligence Technology and Educational Reform, Private Higher Education, Talent Cultivation Models, Educational Ecosystem

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在人口结构剧变与 AI 技术快速发展的背景下，民办高等教育面临挑战与机遇。中国人口下降和老龄化加剧，影响高等教育资源分配和劳动力市场。同时，AI 技术推动产教转型，但高校与 AI 领域对接不足，人才供需矛盾突出[1]。

民办高等教育作为培养高素质人才的重要补充，其人才培养模式尤为关键。民办高校体制灵活、市场响应快，利于融合 AI 教育进行改革。探索人口结构变迁与 AI 技术双重驱动下民办高等教育人才培养的改革路径，聚焦民办高校 AI 教育改革的潜力与挑战。分析民办高校人才培养特色发展路径；借鉴教育生态理论，探讨协同进化机制[2]。通过供需矛盾分析、公办与民办高校响应能力比较，揭示民办高校 AI 教育改革的优势和挑战。综合分析和研究提出对策建议，旨在为新时代背景下破解人才供需失衡与教育滞后技术迭代等问题的困境，促进高等教育高质量发展。

2. 人口格局变化对高等教育的新要求

2.1. 适龄人口减少，要求高等教育人才培养提质增效

实现中国式现代化，人的现代化是本质核心。但当前中国人口结构正发生显著变化，呈现下降趋势，这对高等教育领域产生了重大影响，高校人才培养急需提质增效。从出生人口来看，根据国家统计局数据显示，2016 年出生人口为 1883 万，到 2022 年已缩减至 956 万，降幅达到 49.2%。2022 年中国人口总量更是迎来了 61 年来的首次负增长，这不仅意味着人口增长率的放缓，更预示着未来劳动力市场将面临严峻挑战[3]。

从高等教育适龄人口数量来看，教育部数据表明到 2035 年，高校适龄人口预计较 2020 年减少 800 万。这一变化进一步加剧高等教育资源分配困境，单纯依靠规模扩张的发展模式难以继续，高等教育需向高质量提升转型。最后，从社会劳动力市场需求方面来看，2023 年，中国 65 岁以上人口占比已达 14.9%，老龄化程度不断加深促使劳动力市场向技术密集型转变。这就要求高等教育培养出的人才，不仅要有扎实的专业知识，更要具备适应技术变革的能力和创新精神[3] [4]。

总的来说，适龄人口减少带来的挑战是多方面的，但也为高等教育改革提供了契机。高等教育应顺应人口结构变化趋势，加快从规模扩张向质量提升的转变，通过提高人才培养质量，为经济社会的可持续发展输送更多高素质人才，更好地服务于中国式现代化强国建设，实现人的现代化这一本质目标。适龄人口减少本质是高等教育生态系统“生源供给”要素的萎缩，迫使民办高校从“规模扩张”的生态位转向“质量提升”的差异化生态位，否则将面临生态竞争中的淘汰风险。

2.2. 劳动力需求转变，民办高校 AI 产教融合需深化升级

自 2022 年末，生成式人工智能爆发式发展，全球教育领域正经历着前所未有的变革浪潮。工信部数据显示，我国 AI 核心产业规模预计到 2025 年将突破 4000 亿元，同时创造超过 500 万个新增就业岗位。这一产业变革不仅重塑经济发展的格局，更对高等教育体系提出了挑战。根据教育部发布的《人工智能人才白皮书》中揭示，当前高校专业与 AI 领域的对接程度不足 60%，人才培养与产业需求之间存在显著结构性矛盾^[5]。

在社会需求层面，过去以知识传授为主导的教学模式，已经难以应对当前技术迭代带来的能力需求升级。根据《2024 人工智能与职场研究报告》，基于对 1591 名中国职场人士的调研数据，56% 职场人认为 AI 是大势所趋，AI 技术应用已渗透到金融、医疗、制造等 20 多个行业领域，企业对复合型人才的需求呈现指数性增长。根据 2023 年《中国民办高等教育发展蓝皮书》对全国 32 所开展 AI 特色教育的民办高校毕业生就业跟踪调研。报告显示，AI 相关专业毕业生平均起薪为 10,800/月，较传统专业高出 35%（传统专业平均起薪为 8000 元/月），职业发展潜力指数提升 28%。然而，传统学科设置与产业需求间的脱节问题愈发凸显。这种结构性矛盾促使教育模式必须培养技术素养与创新思维兼顾的复合应用型人才^[5]^[6]。

在国家层面导向层面，现已将 AI 教育纳入战略布局。《中国教育现代化 2035》明确提出“深化人工智能与教育教学融合”的发展目标，并计划在 2025 年前建设 50 所“AI+ 教育”的示范高校。这一政策导向为高校转型提供了明确路径。总的来说，面对产业变革，民办高校比公办高校更具有机制灵活、贴近市场的非对称性优势，更应成为产教融合的主力军。因此，民办高校要以需求为导向，以创新为动力，与 AI 技术相结合，培养出适应社会发展需求的高素质人才^{[5]-[7]}。AI 产业需求增长是高等教育生态系统“人才出口”要素的升级，要求民办高校调整与产业生态的对接方式，从“被动适应”转向“主动协同”，通过产教融合嵌入产业链，避免与产业需求脱节导致的生态隔离。

3. 供需矛盾下民办高校人才培养模式的现状分析

3.1. 人才供需错配面临严峻挑战

3.1.1. 以智能制造与 AI 领域为例的现状

当前，我国智能制造与人工智能领域正在面临深层次的人才供需矛盾，暴露出教育体系与产业升级间存在结构性脱节。随着新一轮科技革命加速推进，传统人才培养模式已经难以适应技术迭代与产业变革的需求。高等院校设置的专业呈现出明显的滞后性，部分院校仍然在沿用工科传统框架重复设立机械类等基础专业，而面向智能装备、工业机器人等新兴领域的学科建设缓慢发展，课程体系与前沿技术发展仍存在代际差^{[8]-[9]}。与此同时，技术迭代周期持续缩短而教育培养周期仍然较长，这两者之间的矛盾日益尖锐，教学资源配置与产业需求错位导致人才供给质量与数量存在双重不足。这种结构性矛盾在集成电路等战略领域尤为突出，暴露出产教融合深度不足、实践能力培养薄弱等系统性挑战，制约产业升级^{[10]-[12]}。具体而言，高等院校在智能制造与人工智能领域的专业设置未能及时跟上产业发展的步伐，导致培养的人才与市场需求不匹配。比如，许多高校的课程设置仍然停留在理论层面，缺乏与实际产业应用相结合的实践教学内容。此外，技术的快速发展使得人才的知识更新速度跟不上技术迭代的速度，致使人才的综合素质和创新能力难以满足产业发展的新要求。校企合作的深度和广度不足，企业未能充分参与到高校的人才培养过程中，使得高校培养的人才与企业的实际需求存在差距，进一步加剧了人才供需的矛盾^{[11]-[13]}。智能装备领域人才供给不足率 52.8%、AI 专业供给缺口率 98.3%，本质是教育生态系统内“人才供给(教育端)”与“人才需求(产业端)”要素流动不畅，课程体系与技术迭代不同步(滞后率 60%)则反映生态内“技术要素”向“教育要素”转化效率低下详见表 1。

Table 1. Mismatch between educational supply and industrial demand**表 1. 教育供给与产业需求错配**

数据维度	教育端数据(统计口径/来源)	产业端数据(统计口径/来源)	错配率计算逻辑
机械类 (智能装备方向)	11.8 万人(机械类专业中“智能装备相关方向”毕业生, 教育部细分数据)	25 万人(智能装备领域中“机械类专业可胜任岗位”需求, 工信部岗位分类数据)	供给不足率: $52.8\% = (25 - 11.8)/25 \times 100\%$
人工智能专业	1.2 万人(2023 年人工智能专业实际毕业生数, 教育部年度就业报告)	15 万人(2023 年 AI 产业“应届毕业生岗位”需求, 人社部企业招聘调研)	供给缺口率: $92\% = (15 - 1.2)/15 \times 100\%$
培养周期对比	2 年(AI 核心技能(如机器学习应用)专项培养时长, 高校课程方案)	2.5 年(AI 核心技能对应的技术迭代周期, 《数字技术演进白皮书(2023)》)	滞后率: $20\% = (2.5 - 2)/2.5 \times 100\%$

数据来源标注：教育部数据来源于 2022 年《全国教育事业发展统计公报》；工信部数据来源于相关产业人才发展报告；人社部数据来源于《就业市场季度报告》；技术迭代周期数据来源于中国信通院《数字技术演进白皮书(2023)》。注：不包含我国港澳台地区。**表 2** 同。

3.1.2. 以智能制造与 AI 领域为例的现状分析

基于数据研究分析发现，当前我国在人才培养与产业需求的对接上存在着严重问题，主要体现在以下几个方面：第一，人才供需数量失衡。从数据来看，机械类专业招生人数为 29.4 万人，而智能装备领域对该类人才的需求却高达 68 万人，通过计算得出供给不足率为 56.8%，这一数据直观地反映出机械类专业人才供给无法满足产业发展的新需求。与此同时，人工智能专业的情况更为严峻，2022 年备案的招生数仅 4.3 万人，而 2023 年 AI 全产业人才缺口已经高达 500 万人，供给缺口率高达 98.3%。这充分表明机械类和人工智能专业的招生数量与社会实际产业人才需求数量存在巨大差距，人才短缺问题突出，供需数量严重失衡，产业发展面临着人才匮乏的瓶颈[13] [14]。

第二，教育与产业发展不同步。高等教育学制一般为 4 年，然而根据《数字技术演进白皮书(2023)》中显示，当前技术迭代周期仅为 2.5 年，经过计算滞后率为 60%。这也就是说，学生在学校接受教育的时候，技术已经多次迭代更新，而当他们毕业时，所学到的知识和技能已经落后于社会产业的实际需求。那么这种教育与产业发展不同步的情况，使教育资源的投入不能有效地转化为市场需求，这造成了教育资源的浪费，并进一步加剧了人才供需之间的矛盾[15]-[18]。

第三，高校专业设置与产业动态发展存在严重脱节，如人工智能专业供给缺口率达 98.3%。工业机器人的技术岗位需求迅速增长，但相关专业的高校数量增长却极为缓慢，这一现象反映出高校在专业设置上没有及时跟上社会产业发展的脚步。同时，个别高校在智能制造领域还存在重复设置传统机械设计专业的情况，这表明我国目前高校专业设置与产业的动态发展需求没有紧密结合，高校没有根据产业需求调整专业布局，导致人才与市场需求不匹配，无法满足产业对特定领域专业人才的需求[19] [20]。

3.2. 民办高校 AI 教育改革潜力待释放

3.2.1. 民办高校 AI 教育改革数据现状

民办高校本身具有教学体制灵活性的特点，在 AI 教育改革方面展现出巨大潜力，但这一潜力目前还未被充分挖掘。罗杰斯(1962)指出，技术采纳速度取决于系统的开放度。教育部 2023 年的评估数据显示，尽管民办高校在体制灵活性方面具有显著优势，其专业调整速度达到公办高校的 3.33 倍，且 AI 相关课程占比高达 34.7%，远超公办高校的 11.3%，但民办高校承担的国家级 AI 教改项目占比却不足 7%。这一现状反映出政策匹配力不足，特别是在《民办教育促进法》中缺乏针对民办高校 AI 的专项条款，导致

民办资本在 AI 教育领域的投入存在制度模糊区。例如，2022 年 AI 教育领域的民办投资中，73% 集中于硬件采购，而课程研发的投入仅占 12%。此外，在企业设备投入方面，民办高校也表现出更强的吸引力，企业投入占比达到 29.1%，是公办高校 8.9% 投入占比的 3.27 倍(见表 2)。

Table 2. Comparison of response capabilities between public and private universities**表 2. 公办 vs 民办高校响应能力对比**

指标	公办院校数据来源	民办高校数据来源	差异倍数计算
新专业 审批时间	教高函〔2023〕1号附件3(均值20个月)	《民办高校专业设置自主权试点工作报告(2023)》(报告中提及试点民办高校审批周期为3~9个月,此处取均值6个月进行计算)民办试点工作报告(均值6个月)	3.33×
AI 相关 课程占比	《人工智能人才培养报告》表4.7	上海杉达学院等头部民办院校年报(作为民办高校样本,提供AI课程占比数据,代表民办高校整体情况)上海杉达学院等头部院校年报	3.07×
企业设备 投入占比	《2021年全国高校实验室建设统计公报》(教育部或相关机构发布,提供公办本科院校设备总值中企业捐赠/共建占比数据)《实验室建设统计公报》(8.9%)	《民办高等教育蓝皮书(2023)》(第五章中提及抽样调查显示民办高校实训设备中企业投入占比均值)《民办高等教育蓝皮书》(29.1%)	3.27×

3.2.2. 民办高校 AI 教育改革现状分析

为充分挖掘民办高校在 AI 教育改革方面的潜力，基于上述数据反映，在人口结构变革背景下，基于教育生态系统“生态位差异化”原则，民办高校可避开公办高校在传统学科的生态位优势，聚焦 AI + 智慧康养、AI + 数字文创等交叉领域，构建独特生态定位(如广东理工职业学院智能养老专业群)，通过与区域产业生态的精准对接，形成不可替代的生态价值。明确自身定位，采用错位发展策略，聚焦人工智能与智慧康养、数字文创等新兴交叉领域，形成区别于公办院校的专业群。

此外，借助教育生态化理念，民办高校在政策 - 技术 - 资源生态中发挥“鲶鱼效应”，在教育生态理论框架下构建“AI + 教育”的共生系统。如长三角地区民办高校联盟搭建的共享型 AI 实训云平台，整合区域内 12 家企业、8 所院校资源，形成“技术研发 - 教学应用 - 产业服务”的生态闭环。该平台年服务学生 5 万人次，开发虚拟仿真项目 238 个，促成技术成果转化 37 项，通过这种生态系统的协同效应，吸引更多企业资源投入，优化民办高校在 AI 教育领域的资源配置，推动民办高校 AI 教育课程研发等方面的发展，突破当前政策匹配不足带来的限制，更好地挖掘自身在 AI 教育改革方面的潜力，实现可持续发展[20]-[22]。

4. 民办高校 AI 教育发展之道

4.1. 完善民办高校人才培养政策支持体系

为推动民办高校人工智能教育的快速发展，完善民办高校人才培养政策支持体系迫在眉睫。优化生态系统“外部环境要素”，通过专项基金、微专业政策等消除民办高校改革的制度壁垒，促进政策要素与教育要素的良性互动。

4.1.1. 设立民办高校教育专项基金

当前，民办高校在人工智能教育的发展进程中面临诸多挑战，尤其是资金方面的短缺严重限制民办高校探索与实践的步伐。对于在 AI 教育方面勇于先行先试的民办高校，建议给予生均经费的奖励补贴，

以切实缓解其资金压力。例如，一些民办高校在开展人工智能相关课程的研发、引进先进教学设备以及聘请专业领域的优秀教师等方面，都需要大量的资金投入。通过专项基金的补贴，可以激励更多民办高校积极投身于 AI 教育的探索与实践，鼓励他们大胆创新，勇于尝试新的教学方法和模式，为人工智能领域培养更多具有创新精神和实践能力的专业人才。

4.1.2. 放宽民办高校微专业开放政策

在当前教育发展形势下，放宽民办高校教育微专业开放的政策具有重要的现实意义。根据福州科莱特教育科技有限公司的调研显示，中国作为全球数字经济发展最为迅猛的国家之一，然而其核心岗位的复合型数字人才缺口却极为巨大，已经高达 2500 万至 3000 万。这一现状使得复合型数字人才培养问题成为了目前亟待解决的重要任务。

通过调查发现，现有的政策在民办高校开设专业方面存在一定的局限性，流程繁琐的审批程序在一定程度上限制了民办高校对市场需求的快速响应。因此，建议适当放宽政策，允许民办高校自主开设“AI + 教育”微专业(课程数量 ≤8 门，学制为 1 年制)，只需要备案而不必经过繁琐的审批，这一政策的调整能够使民办高校在专业设置上更具灵活性和自主性。例如，上海杉达学院在 2023 年新增的“AI + 金融”微专业就是一个可参考的成功范例。从需求调研到最终开课，仅用时 4 个月，满足市场对“AI + 金融”领域复合型人才的需求。并且，该专业毕业生的对口率得到了显著提升，这有力地证明了给予民办高校更多的自主空间，能够使其更迅速地适应市场变化，及时优化专业的设置[4]。

那么，民办高校在拥有更多自主权后，可以根据自身定位，挖掘办学特色，发挥区域优势。使高校紧密结合市场对人工智能与不同领域交叉融合人才的需求，精准地开设微专业。除了已有的“AI + 金融”微专业外，还可积极拓展，开设“AI + 医疗”“AI + 艺术”等微专业，培养出更多契合社会需求的复合型人才，以切实提高人才培养的针对性和实用性。放宽民办高校教育微专业开放的政策，顺应市场需求，并能够优化人才培养体系。有利于提升民办高校的教育质量及服务社会。

4.1.3. 推动《民办高校人工智能教育建设标准》中关于基础设施、课程体系及师资队伍建设的相关政策支持

当前，民办高校在 AI 教育领域发展面临着许多挑战，为提升其教育质量，培养符合社会需求的专业人才，建议应尽快出台《民办高校人工智能教育建设标准》中关于基础设施、课程体系及师资队伍建设的相关政策。

第一，在基础设施建设政策方面，应明确要求民办高校配备先进的 AI 教学硬件设备。比如，高性能的计算机设备、功能齐全的专业实验室等，为学生提供优质的实践操作环境。同时，要完善校园网络设施，提升算力。保障教学资源能够高效传输和共享，满足各学科教学和科研的需求。

第二，在课程体系建设政策层面，构建科学合理的 AI 课程框架。应包含各学科的基础理论课程，让学生能够扎实掌握知识基础原理；设置专业技术课程，让学生深入学习专业技术；增设与实际应用紧密结合的实践课程，通过项目实践提升学生的应用能力。通过这样的课程设置，确保学生能够系统地掌握相关专业的知识和技能。

第三，师资队伍建设政策是提升民办高校教育质量的关键。出台激励政策，鼓励教师不断自觉提升专业素养和教学水平，支持教师参与学术交流和培训活动。引进具有丰富行业经验的专业人才担任兼职教师，促进理论教学与实践经验的有机融合。通过明确《民办高校人工智能教育建设标准》中在基础设施、课程体系及师资队伍建设等方面的政策规范，能够确保民办高校教育的全面性和系统性，有效提升教育质量，培养出更多符合社会需求的高素质专业人才，增强民办高校学生在就业市场上的竞争力，推动民办高校教育的健康发展。

4.1.4. 引导增加社会资本投入

在当前教育发展的大背景下，社会资本的参与对于民办高校智能教育的发展至关重要。为吸引社会资本加大对民办高校智能教育基础设施建设的投入，政府可实施税收优惠与企业捐赠配比政策。税收优惠政策可以降低企业的投资成本，提高企业参与民办高校 AI 教育的积极性。例如，对于向民办高校智能教育领域捐赠资金或设备的企业，给予一定比例的税收减免，使企业在履行社会责任的同时，也能获得一定的经济利益。企业捐赠配比政策则是指政府按照企业捐赠的一定比例给予相应的资金支持，这进一步增强了企业捐赠的吸引力。通过这两种政策的实施，利用经济杠杆效应，调动企业参与和支持民办高校 AI 教育发展的积极性，鼓励更多企业与民办高校合作，共同推动教育现代化进程，实现人工智能教育的高质量发展。企业可以与民办高校共建实验室、设立奖学金等，为学生提供更多的实践机会和发展平台，促进产学研的深度融合。

4.2. 构建新型评估平台

提升民办高校 AI 教育的质量，需要构建新型评估模式。建立生态系统“反馈调节机制”，通过质量监测系统与第三方认证，及时修正民办高校人才培养偏差，维持生态系统动态平衡。

4.2.1. 构建基于学习分析技术的质量监测系统

当前，民办高校 AI 教育领域，现有的学习分析技术质量监测系统主要呈现出以下特点：具备对学生学习的数据收集能力，能够从线上课程平台、作业系统等渠道获取学生的行为数据，比如课程的访问次数、作业完成的时长、测试的成绩等。但 AI 在数据深度挖掘和综合分析方面也存在一定的局限性，难以全面深入地分析学生对知识体系的掌握程度，尤其是分析学生创新实践的能力方面，并且较难精准地追踪学生学习过程中存在的思维变化。

因此，为进一步完善基于学习分析技术的质量监测系统，建议首先应加强数据整合与拓展。除了现有的学习行为数据，还要拓展收集学生在实验、项目实践等环节的数据，全面覆盖学生从基础知识点学习到实际应用的全过程。同时，利用人工智能更先进的算法，深入挖掘数据背后的信息，比如分析学生在解决问题时的思考路径和知识迁移能力等。

其次，可以建立多维度评价。结合民办高校教育的培养目标和课程体系，构建多维度的评价指标，不仅关注学生知识的掌握情况，更注重对学生创新实践能力、团队协作能力等综合素养的评价。通过对学生学习全过程数据分析整合，为每个学生成个性化的学习报告，明确其优势与不足。

此外，建议加强教师与质量监测系统的互动。培训教师熟练运用，使教师能够根据系统反馈的数据，及时调整教学策略和方法。比如，当发现学生在某一知识点上普遍存在理解困难时，教师可以针对性地设计补充教学内容或调整教学方式，从而持续优化教学质量。

4.2.2. 建立第三方 AI 教育质量认证机构

该机构能够借助大数据分析手段，如关注课程更新率、企业合作密度、毕业生薪资增长率等客观数据，来替代传统的主观评价指标。通过定期发布高校智能教育发展指数报告，为行业内外提供全面、客观的教育质量评估信息，以此推动高校 AI 教育朝着健康、可持续的方向发展。郑州大学在构建 AI 评估校内教育质量认证方面进行了有益实践，郑州大学构建了 AI 专家模型，依托 u 课评人工智能课程评价平台，进行了多轮课程教学评价实践。在实践过程中，通过对评价结果和教学实效进行多维对比，不断迭代修正观测点，进而持续优化课程评价指标体系。

同时，学校利用自然语言处理技术，从课程资源、教学行为、学生反馈等多个维度的数据中提取教学信息，并构建科学合理的评价指标，对 AI 模型进行迭代。基于该专家模型，郑州大学还试点开展了课

程分类评价认证工作，围绕学生学习经验获得，将课程分为创新研究、思辨启发等四类。这一举措实现了批量化、高质量的课程教学评价。且经学校专家委员会和部分师生鉴定，试点的 65 门课程的评价和分类结果符合课程教学的实际情况，能够为教师的教学改进和学生的学习成长提供切实有效的指导。

4.3. 构建教育协同发展数字化生态

推动生态系统“要素整合与流动”，通过区块链学分银行打破学历教育与非学历培训的生态壁垒，实现跨机构、跨领域的要素协同(如长三角民办高校联盟资源整合)。在人口结构变革与 AI 技术革命的双重驱动下，构建区块链学分银行连接学历教育与非学历培训，成为破解教育资源不均的关键突破。这种模式欧洲曾有过具体的实践探索：爱尔兰三大银行联合都柏林大学银行学院，通过以太坊区块链平台建立了金融人才认证体系，实现了学历证书与职业资质的跨机构认同，成为了欧洲首个区块链教育认证的案例[23]-[25]。我国也曾于 2023 年在江苏省进行试点，南京传媒学院曾借助蚂蚁链技术将华为 HCIA 认证、腾讯云实训等非学历成果转化为学分，使 35% 的试点学生平均缩短毕业时间 0.8 年，就业率提升 15% [24] [25]。

同时，跨域协同生态建设需要突破传统的教育边界。比如，意大利 SIA 公司与 Quant Network 合作开发的区块链互操作性解决方案，整合了 R3 Corda 和以太坊平台，为金融机构提供跨链服务。这种技术融合思维同样适用于教育领域。全国民办高校教育联盟可借鉴德国“新双元制”模式，建立设备共享、学分互认机制，通过校企联合研发中心加速技术转化。欧洲银行业早在 2018 年由意大利联合银行牵头完成的区块链对账试验，14 家机构通过分布式账本技术实现交易流程优化，这种协作模式为教育联盟的资源整合提供了技术路径。荷兰 ING 集团与西班牙对外银行的实践表明，区块链技术将在五年内重构行业标准，这对教育领域的启示在于：通过“校 - 企 - 研”深度合作，同时企业参与课程设计与实践认证，可以显著提升人才适配度[26]。比如，上海闵行职业技术学院的校企合作使 AI 专业毕业生入职率翻倍，正是这种协同效应的具体体现[27]。

这种“区块链技术 + 跨域协作”的双驱动模式，既解决了教育成果认证的信任问题，又通过资源共享缩短技术转化周期。当民办高校将自身灵活性与区块链、智能合约相结合时，就能够构建适应数字经济时代的教育生态系统，为破解人才供需错配提供全球化的解决方案。

民办高校在 AI 教育改革中具有体制灵活、市场响应快的优势，但也面临师资薄弱、科研不足、资金不稳的短板。本研究基于教育生态系统理论，通过优化政策、评估、协同生态，既发挥其优势(如微专业快速开设、校企合作灵活)，又针对性弥补短板(如师资培育、科研补贴)。只有正视民办高校在教育生态中的完整角色——既非“完美改革主体”，也非“被动追随者”，才能提出切实可行的改革路径，推动其在人口与 AI 双重驱动下实现生态位升级，为高等教育高质量发展贡献独特价值。

参考文献

- [1] 闫丽雯. 优化与新发展格局相适应的高等教育结构——基于对民办高等教育结构的分析[J]. 中国高教研究, 2021(6): 23-29.
- [2] 杨怡, 沈敬轩, 乔锦忠. 高等教育如何应对未来之变?——基于第七次人口普查数据的分析[J]. 复旦教育论坛, 2023, 21(5): 5-18.
- [3] 屈小博, 张琛. 人口结构变化对教育布局的影响[J]. 中国高等教育, 2023(18): 36-39.
- [4] 李冬冬. 生态学视角下广西民办高等教育发展现状调查研究[J]. 大学教育, 2021(11): 25-28+78.
- [5] 史强. 区块链技术对未来我国高等教育的影响[J]. 高教探索, 2018(10): 5-13.
- [6] 教育部. 2022 中国人工智能人才培养报告[EB/OL]. 2022-03-10.
<http://43.140.209.117:18080/data/zotero/2022%E5%B9%B4%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E4%BA%BA%E5%8A%A0>

- [%A5%E6%99%BA%E8%83%BD%E4%BA%BA%E6%89%8D%E5%8F%91%E5%B1%95%E6%8A%A5%E5%91%8A.pdf](#), 2025-03-23.
- [7] 贾永芳, 方荃. 我国民办高等教育发展状况及提升路径探析[J]. 中国人才, 2023(9): 35-37.
- [8] 中国科学院文献情报中心. 中国集成电路产业人才白皮书(2019-2020 年版)发布[EB/OL]. 2020-10-09. http://www.las.ac.cn/gywm/tpxw/202010/20201009_1534615.html, 2025-02-20.
- [9] 区块链日报. 欧洲成功测试金融机构的区块链互操作性解决方案[EB/OL]. 2020-06-29. <https://cloud.tencent.com/developer/news/651491>, 2025-03-18.
- [10] 教育信息化论坛. 用区块链打造“学分银行”网班获国际发明专利[EB/OL]. 2022-05-27. <https://www.163.com/dy/article/FDLCV6MB05128AGA.html>, 2025-03-18.
- [11] 夏浩飞. 区块链赋能学分银行建设的路径方法与技术模型[J]. 软件导刊, 2023, 22(5): 128-135.
- [12] 汪健. 基于区块链的职业教育学分银行系统的研究与实现[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆师范大学, 2023.
- [13] 贺祖斌, 郭彩清. 少子化趋势下 2024-2050 年高等教育资源供需预测与危机预警——基于中国第七次人口普查数据的分析[J]. 中国高教研究, 2024(6): 60-68.
- [14] 张中华, 姚嘉玉.“十四五”时期我国省域民办高等教育发展政策分析与优化[J]. 江苏高教, 2024(1): 117-124.
- [15] 科技日报. 人工智能驱动下的高等教育数字化转型: 创新与挑战并存[EB/OL]. 2024-12-06. <https://www.kjrb.com.cn/article/609467.aspx>, 2025-02-11.
- [16] 广东理工职业学院. 广东理工职业学院智慧健康养老服务与管理专业群升级和数字化改造方案公开咨询书[EB/OL]. 2024-09-20. <https://www.gdpi.edu.cn/info/1010/29840.htm>, 2025-02-11.
- [17] 中国就业网. 提升教育供给与人才需求匹配度 | 破解结构性就业矛盾① [EB/OL]. 2024-11-12. <https://finance.sina.com.cn/jxw/2024-11-12/doc-incvuhuh8464664.shtml>, 2025-02-23.
- [18] 刘国瑞, 张晓昀. 高等教育赋能人口高质量发展的逻辑与策略[J]. 清华大学教育研究, 2024, 45(6): 131-138.
- [19] 马筱琼, 马晓强. 高等教育毛入学率: 教育强国建设视野下的内涵探讨与科学应用[J]. 中国高等教育, 2024(9): 23-27.
- [20] 汪旭, 胡茂波, 谭君航. 中国民办高等教育话语体系构建的困境与展望[J]. 高教发展与评估, 2024, 40(6): 88-98+123.
- [21] 阙明坤, 王佳丽. 我国民办高校研究生教育发展历程与未来展望——基于政策文本分析的视角[J]. 江苏高教, 2024(7): 74-81.
- [22] 吴舸, 王昕, 邓磊. 颠覆性创新: 普及化时代民办高校的价值守正与路径突破[J]. 江苏高教, 2024(1): 108-116.
- [23] 韩云娜, 韩春荣, 杨江丽. 人工智能技术在民办高校教育中的应用探究[J]. 家电维修, 2024(2): 22-24.
- [24] 机械工业教育发展中心. 2024 年全国机械类专业招生变动分析, 机械类专业招生计划增长 8.6% [EB/OL]. 2024-08-16. <https://zhuanlan.zhihu.com/p/714814426>, 2025-02-23.
- [25] 领英中国. 《2024 人工智能与职场研究报告》发布: AI 已多领域渗透, 就业模式将被重塑[EB/OL]. 2024-04-25. <https://www.linkedin.com/pulse/2024-%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E6%99%BA%E8%83%BD%E4%B8%8E%E8%81%8C%E5%9C%BA%E7%A0%94%E7%A9%86%E6%8A%A5%E5%91%8A-%E9%A2%86%E8%8B%B1%E4%B8%AD%E5%9B%BD/>, 2025-03-06.
- [26] 加强企业主导的产学研合作 促进科技创新与产业创新深度融合——2025 中关村论坛千校万企协同创新大会侧记战[EB/OL]. 2025-05-30. <https://www.ciur.org.cn/site-kejicy/a1233.html>, 2025-06-01.
- [27] 西交利物浦大学. 人工智能与教育融合: 西浦启动 AI 赋能教学项目[EB/OL]. 2024-05-15. <https://www.xjtu.edu.cn/zh/news/2024/05/aifunengjiaoxue>, 2025-03-08.