

论人工智能与人口变迁对师范教育的深层影响与应对逻辑

付恒阳

陕西理工大学人文学院, 陕西 汉中

收稿日期: 2025年12月27日; 录用日期: 2026年1月30日; 发布日期: 2026年2月13日

摘要

人工智能技术革命与少子化人口结构变迁, 正在对师范教育系统构成前所未有的双重外部冲击。本文旨在超越表层的“挑战与机遇”论述, 深入剖析这两股力量如何相互交织, 从需求规模、能力结构、培养范式、组织形态四个维度解构其对师范教育系统的深层影响机制。研究指出, 双重冲击的本质是驱动系统从“规模扩张”的工业化范式向“精益求精”的生态化范式转型。在此基础上, 提出“系统性重构”的应对核心逻辑, 并构建一个包含“精准供给 - 素养重构 - 流程再造”三位一体的转型路径框架, 旨在为师范教育在变局中主动塑造未来提供理论参照与实践指引。

关键词

人工智能, 少子化, 师范教育, 教育转型, 系统性重构

On the Deep Impact of Artificial Intelligence and Demographic Changes on Teacher Education and the Logic of Response

Hengyang Fu

School of Humanities, Shaanxi University of Technology, Hanzhong Shaanxi

Received: December 27, 2025; accepted: January 30, 2026; published: February 13, 2026

Abstract

The technological revolution of artificial intelligence and the demographic shift towards an aging and shrinking population are exerting unprecedented dual external pressures on the teacher

education system. This paper aims to go beyond the superficial discussion of “challenges and opportunities” and deeply analyze how these two forces interweave, deconstructing their profound impact mechanisms on the teacher education system from four dimensions: demand scale, ability structure, training paradigm, and organizational form. The research indicates that the essence of the dual shock is to drive the system to transform from an “industrialized” model of scale expansion to an “ecological” model of lean excellence. On this basis, the core logic of “systemic reconstruction” is proposed, and a transformation path framework consisting of “precise supply-competency reconstruction-process reengineering” is constructed, aiming to provide theoretical reference and practical guidance for teacher education to proactively shape its future in the changing landscape.

Keywords

Artificial Intelligence, Aging and Shrinking Population, Teacher Education, Educational Transformation, Systemic Reconstruction

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

当前，我国师范教育体系正站在一个历史性的十字路口，同时面临两股根本性力量的深刻冲击：一是以生成式人工智能为代表的颠覆性技术浪潮，二是由人口结构转型带来的少子化社会确定性趋势。这两股力量一疾一徐、一显一隐，正从能力需求与规模供给两个维度，重新定义教育的形态与教师的角色。

人工智能(AI)，特别是大语言模型与生成式 AI 的突破性发展，已展现出重塑教育生态的“颠覆性潜能”。它不仅是教学效率的工具性增强，更是对知识传授范式、能力评价体系乃至师生关系的结构性解构。AI 能够提供个性化辅导、自动化评估并生成丰富教学资源，这迫使教育核心从“知识传递”向“高阶思维培养、情感联结与创新能力塑造”加速迁移。教师的传统角色——作为知识的权威持有者和主要传递者——正受到根本性质疑，未来教师需转型为学习情境的设计者、人机协作的引导者与学生成长的灵魂导师。

与此同时，少子化作为一种“灰犀牛”式的确定性社会趋势，在各国已成现实。生源总量的持续收缩，直接导致基础教育师资需求从“规模扩张”转向“存量优化”甚至“总量递减”。师范院校以往基于规模增长的发展逻辑难以为继，教师职位的竞争将从“资格竞争”升级为“卓越竞争”。教育体系必须走向更加精细化、高质量和公平普惠的发展道路，这对教师个体的综合素养与适应能力提出了前所未有的高要求。

尤为关键的是，这两大冲击并非孤立平行，而是在时间线上交汇，在效应上叠加。技术革新在人口收缩的背景下，可能因成本压力和政策驱动而加速应用；而生源结构的变化又反过来形塑了技术应用的场景与重点。这种交汇，将师范教育体系置于“范式革命”与“结构重构”的双重压力之下，使其转型不再是可选的渐进改良，而成为关乎系统存续与竞争力的必然命题。

在上述背景下，一个核心问题亟待深入探究：人工智能与少子化对师范教育的冲击，仅仅是两个独立挑战的简单叠加，还是已经产生了更为复杂的“协同放大效应”？这种协同效应具体如何显现？是 AI 应用因师资相对“过剩”而获得更宽松的试验空间和更强的替代压力，还是少子化引发的质量诉求恰好为 AI 赋能个性化教育提供了最强动力？厘清二者相互作用的动态机制，是理解当前师范教育所面临挑战

本质的前提。

进而，我们必须追问更具实践导向的根本问题：在双重冲击的共振之下，传统的师范教育系统应如何从根本上进行应对与转型？若仅进行课程修补或技能培训层面的微调，恐难适应系统性变革的深度与速度。这要求我们超越局部优化的思维，从顶层设计出发进行追问：师范教育的培养目标是否需要从“合格的学科教师”重新定义为“面向未来的教育创新者与终身学习领导者”？其课程体系应如何重构，以深度融合人机协同素养、批判性思维、社会情感能力及跨学科设计能力？其评价标准与师资发展模式又如何革新，以激励创新并适应动态变化的教育图景？

回答这些问题，不能停留在现象描述或技术乐观主义，而需深入师范教育系统的内核，审视其组织逻辑、知识生产模式和与社会联结的方式。本研究旨在揭示双重冲击下师范教育系统的深层矛盾与转型逻辑，探索其从被动应对转向主动引领、从规模供给转向卓越培养的系统性路径，从而在危机中寻找面向未来教育生态的真正契机。

2. 文献综述

当前，关于人工智能(AI)对教育的影响，以及人口变迁(尤指少子化)对教育系统的挑战，均已积累较为丰富的研究成果。

2.1. 人工智能与教育变革的研究进路

在“人工智能 + 教育”领域，国内外研究主要聚焦于三个层面：

技术应用与教学模式创新层面。大量研究探讨了 AI 在个性化学习路径推荐(如自适应学习系统)、智能教学助手、自动化测评与反馈、虚拟仿真实验等具体场景中的应用模式与效果[1][2]。这类研究多属“工具理性”范式，关注如何利用 AI 提升既有教学流程的效率与精准度。

教师角色与能力转型层面。随着 AI 能力的凸显，一批研究开始反思教师角色，提出了“教师作为设计师、引导者、情感陪伴者”等转型方向[3]，并强调计算思维、数据素养、人机协同能力等成为教师新素养[4]。然而，这类探讨往往预设了一个相对稳定的教育结构与规模需求，未能将其置于人口结构剧变带来的系统性约束与机遇中考量。

伦理风险与教育公平层面。学界对 AI 可能加剧数字鸿沟、造成算法偏见、引发数据隐私与学术诚信等问题进行了深入警示[4][5]。这类批判性研究至关重要，但同样多限于技术引入本身的副作用讨论，较少与因生源减少而可能加剧的区域间、校际间资源配置失衡与竞争极化等问题进行关联分析。

总体而言，该领域研究呈现出“重技术整合、轻生态重构；重岗位能力、轻供求结构”的特点，未能充分回答在 AI 渗透下，未来教育究竟需要多少教师、需要什么样的教师这一根本性问题。

2.2. 少子化与教育调整的研究焦点

关于少子化对教育系统影响的研究，学者们的关注点则集中于：

教育资源宏观配置与学校布局层面。大量研究聚焦于生源减少引发的学校合并、关闭浪潮，教师编制紧缩、超编与转岗问题，以及小班化教学推进的可行性[6]。这类研究本质上是人口学驱动下的教育资源规模与空间结构调整，属于“供给侧改革”范式。

教育质量提升与个性化关注层面，部分研究指出，少子化使得生均资源相对丰富，为实施小班教学、关注个体差异、提升教育品质创造了客观条件[7]。研究呼吁从“规模扩张”转向“内涵发展”。

长期的社会经济影响层面，更宏观的研究探讨了少子化背景下，教育投资回报率变化、劳动力市场与技能需求的长远变迁，以及对国家创新力的潜在影响[6]。

然而，这类研究大多将技术视为一个外生常量或背景因素，默认未来的教学与教师工作模式在本质上与过去相似，只是服务的“学生数量”和“组织规模”发生了变化。其提出的对策往往局限于既有系统框架内的优化，未能预见 AI 作为一种强大的内生变量，将如何彻底改变“内涵发展”的具体路径与对教师能力的核心定义。

综上所述，现有研究呈现出清晰的“割裂”状态：AI 研究者常忽略人口结构这一基础性约束条件，其构想的教育未来缺乏规模与结构的现实锚点；而人口与教育规划者则常低估技术颠覆的速率与深度，其规划方案易流于对过往模式的精修，缺乏未来适应性。

因此，本文认为，突破 AI 与少子化研究的单维度局限，深入探究二者的交互影响机制，并以此为基础，构建师范教育系统面向未来的根本性应对逻辑与转型框架，不仅具有重要的理论创新价值，更是回应现实紧迫挑战的必需。本研究旨在填补这一交叉领域的知识空白，推动讨论从“如何应对两个独立挑战”转向“如何在一个复合动态的新环境中，重新设计和锻造未来的教育工作者”。

3. 深层影响解构：从“需求侧”到“供给侧”的系统性冲击

人工智能与人口变迁并非孤立地冲击师范教育的某一环节，而是作为两股根本性力量，分别从教育的“需求侧”与人才培养的“供给侧”切入，引发了从目标、内容到模式、结构的全链条、系统性震荡。本部分旨在解构这一系统性冲击的三个核心维度。

3.1. 规模与结构的根本性改变

3.1.1. 人口变迁下的生源基数坍塌

以陕西省为例，采用统计局发布的出生人口数据为基准(2010-2019 年均值 39.2 万人，2019 年 40.8 万人)，结合全国出生率下降趋势(2020 年后年均降幅约 8%)，通过线性回归模型预测学龄人口变化：

学前教育(2026~2035 年)：2019 年出生人口 40.8 万人对应 2022 年入园高峰，2031 年入园人口将降至 22.3 万人(较峰值降幅 45.3%)；

义务教育(2029~2040 年)：2024 年小学在校生峰值约 380 万人，2035 年将降至 265 万人；初中阶段 2038 年在校生将较 2024 年减少 32%；

高中教育(2032~2040 年)：受初中生源传导影响，2040 年高中在校生预计降至 78 万人(2024 年为 115 万人)。

3.1.2. 师资需求的结构性缺口

依据陕西省统一编制标准(高中 1：12.5、初中 1：13.5、小学 1：19，附加 3%~4.5%机动编制)，结合教师退休率(按 1970~1975 年出生高峰群体测算年均退休率 3.2%)，测算供需缺口(见表 1)。

Table 1. Teacher demand forecast for K-12 education in Shaanxi Province over the next 15 years
表 1. 未来 15 年陕西省 K-12 学段教师数量需求预测

教育阶段	2024 年需求(万人)	2035 年需求(万人)	2040 年需求(万人)	年均变化率
小学	21.3	15.2	14.8	-3.1%
初中	10.7	7.9	7.2	-4.2%
高中	9.8	7.1	6.5	-3.8%
合计	41.8	30.2	28.5	-3.6%

综上，少子化浪潮从教育的“需求侧”对师范教育发出了最直接的信号，市场对教师数量的需求逻辑

辑发生了根本逆转。人口出生率的持续下降，意味着未来 K-12 学段的生源总量呈现确定性、长期性的收缩趋势。这直接导致教师岗位的需求从过去的“增量补充”为主，转变为激烈的“存量竞争”与“结构性置换”。另外，社会对教育质量期待升级，从“有学上”到“上好学”，引发需求内涵的“质性跃迁”。在规模收缩的同时，家庭与社会对教育的期待发生了质变。少子化使得家庭对单个子女的教育投入与期望值空前提高，社会对教育公平与优质教育资源分配的敏感性也日益增强。这意味着，教育系统的主要矛盾从解决“学位”供给，全面转向满足个性化、卓越化、包容性的教育需求。社会不再需要大量“够用”的标准化教师，而是迫切需求能够诊断个体学习差异、设计个性化成长路径、激发学生潜能与创造力的“卓越教师”与“教育家型教师”。需求侧的“质性跃迁”，对教师的能力素质提出了远高于以往时代的标准。

3.2. 教师角色与核心能力的范式性重构

人工智能的冲击，直接作用于教师工作的内核，与上述需求变化结合，共同催生了教师角色的历史性重构，迫使师范教育的培养目标必须进行范式性更新。首先是 AI 对标准化教学劳动的替代，知识传授者角色正在弱化。AI 在知识检索、传递、讲解、基础训练与测评反馈等环节的效率与精准度，已开始超越人类教师。传统教师作为核心知识“垄断者”与“讲授者”的角色价值正在急剧衰减。这种替代并非完全的岗位替代，更是对教师工作内容的“技术性挤出”，迫使教师必须将精力从可被技术优化的重复性劳动中解放出来，转向更高价值的创造性工作。

参考麦肯锡全球研究院(2023)教育领域自动化潜力评估框架，结合中国教育场景特殊性，设定差异化替代比例，获取 AI 替代的叠加效应(见表 2)。

Table 2. The potential of AI technology to replace various educational functions (by 2035)
表 2. AI 技术在不同教育功能中的替代潜力(2035 年)

教师功能模块	可替代比例	备注
知识传授与重复讲解	40%~60%	智能教学系统、个性化学习平台
作业批改与学习评估	70%~80%	自动评分系统、学习分析工具
行政管理与家校沟通	30%~50%	智能排课、自动通知、数据报送
个性化辅导与答疑	25%~40%	AI 助教、智能答疑系统
教学设计与发展评估	10%~20%	课程资源生成、教学效果分析
情感支持与价值观引导	5%~15%	情感识别与基础回应
加权平均替代率	28%~35%	根据不同功能的时间占比加权

AI 时代，教师角色正加速向学习设计师、情感互动者、人机协同教练、数据决策分析者转变。未来教师的核心价值将体现在 AI 尚难以企及的领域，一是设计，即基于对学生认知与情感状态的深度洞察，设计融合线上线下资源的项目式、探究式学习旅程；二是联结，提供有温度的情感支持、价值观引导与社交情感技能培养；三是协同，指导学生如何高效、批判性地与 AI 工具协作，培养其数字公民素养；四是决策，解读复杂的学习数据，做出更科学的教育干预与教学优化决策。

AI 时代，教师的核心能力图谱也在更新，已从“学科知识 + 教学法”走向多元复合结构。传统“学科知识 + 教育学知识 + 教学实践”(PCK)的能力模型已不足以支撑新角色的要求。未来的教师能力图谱需深度融合数字素养(运用与批判 AI)、高阶思维培养能力(批判性思维、创造力、元认知)、社会情感能力

(共情、沟通、团队领导)以及跨学科整合与设计思维。知识本身依然重要,但如何获取、筛选、整合与运用知识的能力,以及培养这些能力的教学能力,变得更为核心。

3.3. 培养模式与组织形态的适应性危机

当外部需求与职业内涵已发生剧变,作为教师“供给侧”的师范教育系统,其内部固有的培养模式与组织形态正暴露出深刻的适应性危机。

传统“理论-实践”线性培养模式与快速变化的真实教育场景脱节。当前主流的“先理论后实践”的线性分段模式,课程内容更新缓慢,难以将 AI 工具、数据分析、跨学科教学等前沿实践及时纳入。教育见习、实习时间短且流于形式,无法让师范生深度沉浸于正在发生剧烈变革的“真实战场”,体验人机协同教学、处理个性化学习中的复杂伦理问题,导致毕业生“所学”与学校“所需”之间存在巨大鸿沟。

以固定班级、固定学制为特征的组织形态,难以适应个性化、弹性化的培养需求。统一的课程安排、固化的学制年限,无法适应未来教师多样化、个性化的发展路径。有的学生可能需要强化技术整合能力,有的则需要深化心理咨询技能。同时,在职教师面临持续且剧烈的角色转型压力,急需高频、微格化、嵌入工作流程的持续性专业发展支持,而传统的集中式、周期性的在职培训模式效能低下。

大学、政府、中小学(U-G-S)协同机制面临深度、效率与敏捷性的新挑战。现有的 U-G-S 协作往往停留在实习基地供给、名师讲座等浅层合作。面对双重冲击,需要构建更深度的共生型生态,即中小学应成为师范生和研究者验证 AI 教育应用、探索未来教学模式的“共生实验室”;大学则需要将前沿研究成果转化为敏捷的课程模块与培训工具;政府需在数据开放、标准制定、编制与评价政策改革上提供制度创新。当前机制在合作的深度、知识流动的效率以及应对变化的敏捷性上,均难以满足系统性转型的要求。

综上,双重冲击已从人才需求的规模与标准、职业内涵的定义、再到人才培养的流程与生态,对师范教育系统完成了全方位的“问题化”。系统若仅作局部调整,将如修补一艘正在融化的冰船。唯有进行根本性的范式重构,方能化危机为契机,这是下文将要探讨的核心议题。

4. 核心逻辑转换:从“规模应对”到“范式重构”

面对前述从需求侧到供给侧的系统性、深层性冲击,任何零散、局部的修补策略都已捉襟见肘。师范教育系统的根本出路,在于启动一场由内而外的“范式重构”。这要求系统决策者与参与者必须完成三大核心逻辑的根本性转换。

4.1. 认知逻辑转换:从“被动冲击”到“主动进化”

双重冲击绝非仅仅意味着“危机”与“缩减”,更应被视作一场倒逼师范教育系统摒弃路径依赖、实现现代际跃升的历史性契机。传统的认知逻辑将 AI 与少子化视为外部强加的、需要被动防御的“问题”,其应对策略本质上是收缩性的、反应式的。新的认知逻辑则要求将双重冲击视为系统必须适应的“新环境”与“新常量”,并以此为契机,主动开启系统的“进化”进程。

这意味着,师范教育必须超越“如何生存”的焦虑,转向“如何引领”的雄心。它要求我们从关注“培养多少教师”转向思考“为怎样的未来培养怎样的教育者”。这场进化,是从工业时代标准化培养范式,向智能时代个性化、创新性、生态化培养范式的根本性迁移。唯有确立这种主动进化的认知,才能将压力转化为重构系统的内在动力,将挑战重塑为定义未来教育形态的战略机遇。

4.2. 目标逻辑转换:从“培养合格教师”到“塑造卓越教育者”

在主动进化的认知驱动下,师范教育的培养目标必须进行彻底的重置。传统目标旨在为社会批量输送掌握既定学科知识与教学技能的“合格教师”,以填补规模扩张带来的岗位空缺。在新的范式下,核

心目标应锚定为塑造能够驾驭复杂性、在智能环境中引领学习与个体发展的“卓越教育者”。

具体而言,未来的“卓越教育者”应是“智能-人文双核驱动型”人才。智能内核方面。需精通数字工具,善于运用数据洞察学习规律,能够设计人机协同的教学环境,并具备终身学习以跟上技术迭代的元能力。人文内核方面,应拥有深厚的教育情怀、健全的人格、强大的情感共鸣与价值观引领能力,能在一个信息过载、人机交织的世界中,守护并滋养学生的精神成长与创造性潜能。

这一目标定位,将教师的角色从知识的“技术员”提升为成长的“建筑师”与生态的“催化者”。师范教育的任务,不再仅是传授已知,更是激发学生(未来教师)应对未知、创造未来的勇气与智慧。

4.3. 系统逻辑转换:从“孤立调整”到“整体性重构”

实现上述认知与目标的转换,必然要求整个师范教育系统的运行逻辑发生根本变革。任何单一环节的优化(如增设AI课程、压缩招生规模)都无法支撑范式的成功转型。应对之策必须是招生、培养、评价、就业、职后发展一体化的全系统、全链条革新。

在招生环节,要求从单一分数导向,转向考察学生的好奇心、创造力、沟通合作能力、社会责任感和技术亲近度等多维度潜质,选拔真正具有“卓越教育者”基因的人才。

在培养环节,应打破学科壁垒,构建“教育科学+核心学科+数字技术+人文艺术”的融合性课程体系。推行“全程浸润式实践”,建立大学与中小学深度共生的“教师教育创新实验室”,使理论学习与前沿实践螺旋交织。

在评价环节,有必要改革评价标准,从重知识掌握、重固定教案,转向重教学设计创新能力、重真实问题解决能力、重学生成长支持效果、重人机协同教学效能的过程性与发展性评价。

在就业与职后发展环节,政府部门与学校共建动态的教师能力认证与专业发展阶梯,支持教师的差异化、个性化、终身化成长。将职前培养与职后发展贯通,构建持续支持的教师专业成长生态系统。

总之,范式重构的本质,是推动师范教育从一个相对封闭的、以供给稳定师资为功能的“人才生产系统”,转变为一个开放的、以持续创造教育价值为核心的“专业创新生态系统”。唯有完成从规模思维到范式思维、从被动应对到主动引领、从局部改良到整体重构的逻辑转换,师范教育方能在双重冲击的惊涛骇浪中,把握航向,驶向一个更具创造力与生命力的新未来。

5. “三位一体”系统性应对路径构建

面对从规模到范式的根本性冲击,师范教育系统必须进行前瞻性、整体性的路径设计,有必要基于“主动进化”的认知、“卓越教育者”的目标与“整体性重构”的系统逻辑,构建涵盖“需求侧调控-目标层定义-过程层再造”的“三位一体”系统性应对路径。

5.1. 需求耦合与精准供给——建立“动态预测-灵活调整”机制

应对少子化带来的规模与结构冲击,首要是建立敏捷、精准的供需匹配机制,从“规模化批发”转向“订单式培养”。

构建基于人口大数据与区域规划的教师需求智能预测模型。由省级教育行政部门牵头,联动统计、公安、发改等部门,整合历年出生人口、学龄人口流动、城镇化率、产业布局等数据,构建多变量、长周期、分区域的教师需求智能预测模型。该模型不仅预测未来5~15年教师需求总量,更能精细预测各学段、学科、区域(尤其是城乡、新区)的需求波动曲线与结构性缺口,形成动态的“教师需求预警与储备地图”,为宏观决策提供科学依据。

实施“存量优化、增量精选”的招生与专业动态调整策略。基于预测模型,实施双向调节策略。一方面,“存量优化”。通过加大转岗培训、鼓励向学前教育、职业教育、老年教育、特殊教育等潜力领域流

动,优化现有教师队伍结构。另一方面,“增量精选”。大幅压缩传统师范专业盲目扩招,转向“精品化、定向化、复合化”培养。招生计划与专业设置实行动态调整,向 STEM 教育、心理健康教育、跨学科学习设计、教育技术等紧缺领域倾斜。推行“地方专项计划”,为乡村振兴定向培养“一专多能”的乡村教师。

5.2. 目标引领与素养重构——打造“未来教师能力立方体”

明确新目标后,核心任务是定义与培养未来教师的全新能力结构,超越传统的线性能力观。

定义并阐释以“价值引领力(德)、学习设计力(智)、人机协同力(技)、生态建构力(群)”为核心的“未来教师能力立方体”框架,其四个核心维度构成一个相互支撑的立体结构。

价值引领力(德)。在信息纷繁、价值多元的智能时代,引导学生形成正确价值观、伦理判断力与文化身份认同的根本能力,是教师的“定盘星”。

学习设计力(智)。核心专业能力,指基于学习科学,为差异化个体与群体设计目标、内容、资源、活动与评价的完整学习体验的创造力。

人机协同力(技)。指高效利用 AI 工具赋能教学与管理,同时保有批判性审视、引导学生合理使用技术、防范其风险的“驾驭”能力。

生态建构力(群)。指连接学校、家庭、社区、网络,整合资源构建支持性学习生态,并在此生态中进行专业协作与领导的能力。

基于上述能力框架,进行模块化、跨学科、项目化的课程体系重构。打破以学科知识为中心的课程体系,围绕“能力立方体”开发模块化课程群。例如,“学习设计力”模块可融合认知心理学、课程论、数字化设计工具;“人机协同力”模块需整合教育技术、人工智能伦理、数据分析基础。教学方式全面推行“项目化学习(PBL)”,让学生以小组形式,在解决“如何为混合式课堂设计一个单元?”“如何利用 AI 工具评估并支持一个特殊需求学生?”等真实、复杂问题的过程中,整合性发展四项核心能力。

5.3. 流程再造与场景革命——创新“人机协同、虚实融合”培养范式

将新的能力目标落地,必须对培养的具体过程与场景进行革命性改造。

教学流程再造。将 AI 作为认知伙伴融入教学设计、实施、评价全流程。在师范院校的课堂教学中,教授与学生应共同使用 AI 进行文献综述、模拟学情分析、生成教学设计草案、创作教学资源,并批判性讨论 AI 方案的优劣。评价环节,引入 AI 辅助的分析工具,对师范生的微格教学视频进行语音、表情、师生互动模式的多维度分析,提供量化反馈与改进建议,形成“人机共评”的新模式。

实践场景革命。建设“虚拟仿真教师实训平台”,模拟高价值教学情境。利用虚拟现实(VR)、增强现实(AR)技术,构建高仿真的“沉浸式教师实训平台”。师范生可在此平台上,反复演练“处理课堂极端冲突”“召开特殊家长会”“进行跨文化虚拟课堂授课”“实施高危化学实验教学”等传统实习中难以接触或成本极高的场景,在“安全失败”中积累经验,加速专业成长。

评价体系革新。推行基于数字画像的过程性、发展性、能力本位评价。为每位师范生建立“专业成长数字画像”,持续采集其课程表现、项目作品、实践反思、技能徽章、人机协作记录等多模态数据。评价重心从终结性考试,转向追踪其“能力立方体”各维度的发展轨迹与成长增值。毕业时,不仅提供学历证书,更附有一份详实的“能力档案”,精准刻画其胜任力。

6. 讨论

任何深刻的系统性转型都必然伴随阻力、争议与不确定性。在解构双重冲击并提出“范式重构”为核心的应对路径后,必须冷静审视其落地面临的现实挑战,辨析其理论内核,并前瞻其长远图景。

6.1. 潜在挑战：实施路上的多重障碍

理想路径的实施将至少面临五重严峻挑战，且需警惕催生新风险。

观念滞后与路径依赖的束缚。教育体系内部的工业化培养思维定式可能产生强大的变革惰性。若仅将 AI 视为工具、将少子化视为压力，而非范式颠覆与质量跃升的契机，则转型极易沦为“技术强化传统模式”而非真正的革命。

现有师资队伍的能力断层与“培养者悖论”。承担培养未来教师任务的大学教师自身，可能面临数字素养与复杂教育场景应对经验的双重不足。若培养者仅通过短期培训获得技能，而缺乏对智能时代教育哲学与学习科学的深度重构，改革将止于表层。

刚性制度壁垒的制约。现有的编制、评审、拨款、认证体系与“范式重构”所需的弹性、创新要求存在尖锐矛盾。能力本位的微认证如何与学位体系对接？跨机构师资互聘如何解决薪酬与职业发展归属？这些制度“硬骨头”是转型无法绕行的深水区。

加剧的数字鸿沟与系统性掉队风险。这不仅是资源差距，更是转型能力的鸿沟。贫困地区或薄弱师范院校在基础设施、师资、生源、协同能力上本就处于劣势。在全面数字化转型中，它们可能面临“双重挤压”：无力承担高昂成本，又难以吸引优质生源和教师。若无强有力的“转型扶弱”政策，改革反而可能导致师范教育体系的“内核分层”，加剧教育不公平的源头问题。

技术主义异化与伦理风险。这是最需警惕的深层挑战。数据隐私与算法偏见风险客观存在。此外，对技术的过度推崇可能导致“教育性”消减。例如，“虚拟实训”可能削弱师范生在真实课堂中培养的共情、应变与复杂人际联结能力。技术模型无法完全复现真实儿童情感的微妙流动。若师范生过度依赖“标准化”虚拟互动，可能在面对真实课堂的模糊性与情感负担时产生适应不良。技术必须作为“增强”而非“替代”人类独特教育智慧的手段，其应用需以深厚的教育哲学与伦理框架为导航。

6.2. 理论探讨：本质、形式与边界

在技术与人口变迁中，必须厘清：教育中何为永恒不变的核心，何为必须顺势而变的外壳？

教育的本质——“育人”，即促进人的全面发展、精神成长与生命价值的实现，是亘古不变的“北极星”。无论技术如何迭代，教育对情感联结、价值观塑造、批判性思维、创造力与健全人格的培养这一核心使命不会改变。这是所有变革不可动摇的基石。

实现“育人”目标的具体形式、流程与工具，则必须发生深刻且主动的“变”。利用 AI、构建虚实融合场景等，是为了在新条件下更高效、精准、富有创造力地实现“育人”本质。

必须明确技术应用的“边界”。技术是赋能“形式之变”的强大引擎，但其应用存在清晰边界：它不能僭越“育人”的主体地位，不能侵蚀教育伦理底线，不能替代人与人之间最具教育性的情感互动与生命影响。师范教育的智慧，在于坚守“育人”初心，勇于打破旧形式，同时以批判性眼光驾驭新工具，在“本质坚守”、“形式创新”与“技术克制”的动态平衡中，完成其历史使命的当代表达。

6.3. 未来展望：角色的深刻演变

成功实现范式重构的师范教育系统，其角色将发生超越想象的深刻演变。

一是区域教育创新的“神经中枢”与“孵化器”。师范大学将成为汇聚多方资源的开放平台，持续产出前沿思想与实践方案，驱动区域教育生态进化。

二是教育从业者的“终身学习港”与“专业社群枢纽”。它将成为一个面向所有教育从业者的终身学习中心，支持其在整个职业生涯中持续更新、互助共创。

三是社会公平与教育韧性的“关键调节器”。面对转型中加剧的不平等风险，未来的师范教育系统

必须主动承担起促进公平的核心职能。它将通过以下方式发挥作用：研发与推广“低技术、高教育智慧”的融合解决方案，确保资源匮乏地区也能受益；构建“数字支教”与“双师协同”网络平台，系统性向薄弱地区输送持续的专业支持；在培养中强化未来教师的“教育公平领导力”，使其成为消弭不平等的行动者。如此，师范教育系统不仅能避免成为新的分化源头，更能转化为提升整体教育底板的战略性枢纽。

届时，师范教育的边界将日益模糊，功能却更加核心。它不仅是教师的摇篮，更是教育知识的创造工场、教育公平的推进器、教育者精神归属的家园。通过这场从“应对冲击”到“引领进化”的深刻转型，师范教育系统有望将眼前的“危机”，转化为重塑自身、促进社会进步的伟大“契机”。其成功不仅在于培育了适应未来的教师，更在于证明：在技术洪流中，人类始终能以智慧和伦理，驾驭工具，守护并滋养那些使人之所以为人的珍贵内核。

7. 结语

人工智能与少子化的双重冲击，正在将师范教育系统推向一个非转型即衰落的临界点。本文认为，应对的关键不在于局部的修补，而在于进行一场以“精准化、卓越化、智能化、生态化”为方向的系统性、深层次范式重构。这要求决策者与办学者从根本上转变逻辑，以“三位一体”的路径推动从规模驱动到质量驱动、从封闭循环到开放协同的深刻变革。唯有如此，师范教育才能在危机中孕育契机，为未来的教育乃至社会可持续发展奠定坚实的人才基石。

基金项目

教育部 2025 年规划基金项目：AI 时代我国高校人文教育困境与突破路径研究(25XJA880001)。

参考文献

- [1] 张靖, 李树华, 郑新. 智能时代师范生培育: 底层逻辑、现实挑战与进路选择[J]. 电化教育研究, 2025, 46(8): 121-128.
- [2] 吴澜, 王阿习, 董艳. 职前教师人机协同教学设计能力培养实证研究——基于自我生成教学理论视角[J]. 电化教育研究, 2024, 45(12): 105-112.
- [3] 郑文, 王玉. 人工智能时代职前教师教育的应然走向: 角色重塑与路径重构[J]. 高教探索, 2024(6): 57-63.
- [4] 吴砥, 桂徐君, 白钧溢, 等. 教育领域人工智能伦理框架: 演进脉络与构建原则[J]. 电化教育研究, 2026, 47(1): 40-49, 58.
- [5] 常甜, 马早明. 被编码的课程: 算法逻辑支配下的课程本体异化与再定义[J]. 电化教育研究, 2026, 47(1): 99-105.
- [6] 姜星海, 薛喜慧. 人工智能时代下少子化对中国教育的影响[J]. 河北师范大学学报(教育科学版), 2025, 27(4): 19-29.
- [7] 何沛芸, 黄斌. 我国少子化进程中基础教育的战略应对[J]. 中国教育学刊, 2024(10): 8-15.