

# 人工智能赋能的高校协同育人机制创新研究

尹涛

南京金肯职业技术学院，江苏 南京 211156

DOI: 10.61369/VDE.2025240021

**摘要：** 人工智能技术的迅猛发展，正以前所未有的深度与广度重塑高等教育生态。本文首先剖析了人工智能赋能高校协同育人在提升育人精准性、打破育人壁垒、优化资源配置及重塑教育评价等方面的时代意义。进而，从多元主体智能协同平台构建、教学全流程智能化重构、产教融合与校际协作智能深化、育人质量智能监测与迭代优化四个关键路径，系统阐述了人工智能驱动下协同育人机制创新的实践方案与内在逻辑。研究认为，人工智能赋能的核心在于通过数据驱动和智能算法，激活并链接高校、企业、科研机构、社会等多元育人主体的潜能与资源，形成动态开放、精准高效、共生共长的智慧育人生态系统，最终服务于高质量创新人才培养的根本目标。

**关键词：** 人工智能；高等教育；协同育人；机制创新；智能教育生态

## Research on the Innovation of University Collaborative Education Mechanism Empowered by Artificial Intelligence

Yin Tao

Jinken College of Technology, Nanjing, Jiangsu 211156

**Abstract:** The rapid development of artificial intelligence (AI) technology is reshaping the higher education ecology with unprecedented depth and breadth. Firstly, this paper analyzes the era significance of AI-empowered university collaborative education in aspects such as improving the precision of talent training, breaking down educational barriers, optimizing resource allocation, and reshaping educational evaluation. Furthermore, it systematically elaborates on the practical schemes and inherent logic of collaborative education mechanism innovation driven by AI from four key paths: the construction of an intelligent collaborative platform for multiple subjects, the intelligent reconstruction of the entire teaching process, the intelligent deepening of industry-education integration and inter-university cooperation, and the intelligent monitoring and iterative optimization of education quality. The research holds that the core of AI empowerment lies in activating and linking the potential and resources of multiple educational subjects including universities, enterprises, scientific research institutions, and society through data-driven approaches and intelligent algorithms, forming a dynamic, open, precise, efficient, and symbiotic intelligent education ecosystem, which ultimately serves the fundamental goal of cultivating high-quality innovative talents.

**Keywords:** artificial intelligence; higher education; collaborative education; mechanism innovation; intelligent education ecosystem

## 引言

在数字经济时代，社会对人才的需求呈现出复合型、创新型和实践导向的鲜明特征，传统高校封闭化、同质化的育人模式日益面临挑战<sup>[1]</sup>。协同育人，即整合高校、产业、科研机构、政府、社会等多方力量，共同参与人才培养过程，已成为高等教育改革的重要方向。人工智能不仅是一种技术手段，更是一种赋能思维，它能重新定义教育主体间的连接方式、重构教育教学流程、革新教育治理模式。因此，研究人工智能如何深度赋能高校协同育人机制创新，具有紧迫的理论价值与实践意义<sup>[2]</sup>。

## 一、人工智能赋能的高校协同育人的意义

### （一）实现育人过程的精准化与个性化，提升人才培养的适配度

传统大规模班级授课模式难以兼顾学生的个性化成长需求，

而人工智能通过对海量学习行为数据、能力测评数据、职业发展数据的采集与分析，能够精准刻画出每一位学生的知识图谱、能力矩阵、兴趣偏好与发展潜质。在协同育人框架下，人工智能可以扮演“智能导航员”角色<sup>[3]</sup>。例如，基于学生在校内课程、在线学习、科研项目、实习实践等多场景中产生的数据流，人工智

作者简介：尹涛（1985.06—），男，汉族，安徽阜阳人，硕士，主要从事高等学校管理。

能系统能够动态诊断其知识短板、技能缺口与兴趣方向，并据此从高校内部、合作企业、科研平台、在线教育资源库等多元供给端，智能推荐个性化的课程组合、实践项目、导师团队乃至职业发展路径。这种赋能使得协同育人从“资源供给方主导”转向“学生需求侧驱动”，从“大水漫灌”变为“精准滴灌”，极大地提升了人才培养与社会需求、个体发展需求的适配度，为因材施教提供了规模化实现的可能。

### （二）打破组织与时空壁垒，促进多元育人主体的深度融合与高效协同

传统协同育人常受限于物理距离、沟通成本、管理藩篱和组织文化差异，协同多停留在协议层面或项目式合作，难以形成常态化、深层次的融合。人工智能技术，特别是云计算、物联网和协同智能系统，能够构建一个虚拟的“协同育人数字孪生空间”。在这个空间里，高校教师、企业工程师、科研人员、行业导师、学生等各方主体可以突破地域和时间限制，进行无缝沟通、资源共享与协同工作<sup>[4]</sup>。例如，利用人工智能支持的虚拟教研室、远程协同实验平台、智慧实习管理系统，企业导师可以实时参与课程设计、在线指导学生项目；高校教师可以洞察产业最新技术动态，融入教学；学生则可以“沉浸式”参与企业的真实研发流程。人工智能驱动的智能匹配与调度算法，还能根据项目需求，自动组建跨校、跨地域、跨领域的最佳导师团队与学生团队，实现人力资源的最优配置。这实质上是构建了一个高度互联、实时响应的育人共同体，极大地降低了协同成本，提升了协同的广度、深度与敏捷性。

### （三）优化教育资源配置效率，挖掘与激活潜在的育人资源

教育资源在高校内部及社会范围内分布不均且存在利用不充分的问题。人工智能作为强大的“资源调度中枢”，能够通过数据聚合与智能分析，实现资源的透明化、动态化管理和按需精准配置。一方面，人工智能可以整合校内外的离散资源，形成统一的“资源画像”和“资源地图”，使需求方能快速发现和获取所需资源。例如，一个智能实践教学平台可以聚合区域内所有合作企业的实习岗位、项目课题和导师信息，并根据学生的能力模型进行智能匹配。另一方面，人工智能能预测资源需求趋势，实现前瞻性配置。通过分析就业市场数据、技术发展轨迹和学生学习趋势，人工智能可以预警某些领域人才或资源的紧缺情况，引导高校和合作方提前布局相关课程或共建实验室。此外，人工智能还能赋能存量资源的创新利用，如通过虚拟仿真技术将昂贵的实验设备或高风险的生产环境数字化、虚拟化，供学生无限次、安全地使用，极大地拓展了实践教学的边界与可能性<sup>[5,6]</sup>。

## 二、人工智能赋能的高校协同育人机制的路径

### （一）构建数据驱动的智能协同平台，奠定机制创新的技术基础

机制创新的首要路径是打造一个贯穿协同育人全链条、链接多元主体的智能中枢平台。智能中枢不是一个简单的门户或管理系统，而是一个基于教育大数据的感知、分析、判断、服务的智

慧环境<sup>[7]</sup>。其中核心是统一的数据标准和数据接口，打破高校教务处、教学、科研机构及校外企业资源管理系统、科研项目管理系统、公共就业服务机构信息库之间的“数据孤岛”，实现对学生发展数据、教育数据、市场数据、岗位能力数据的全面采集和综合集成。在此基础上，应用人工智能技术构建“学生数字孪生体”（实时反映学生总体情况），“资源知识图谱”（各类资源之间的关系及层次体系），“行业人才需求预测模型”及“智能匹配推荐系统”等核心模型，实现智能化课程推荐、实训练习项目链接、双导师对接、校友导师寻访、校际组队、险情预警（包括学习困难、实训不适应等）等高级功能。该平台作为“数字底板”，可实现各参与方在同一个标准下、同一种数据交互模式下的有效协同，为精准化、个性化、标准化的协同育人提供基础设施和运行基础。

### （二）重塑“教、学、管、评”全流程，实现教学机制的智能化转型

为保证教育效果和管理效能，高校应借助人工智能帮助教育管理和改革。人工智能软件能帮助教师分析学生的情况，在制定和实施教学方案的过程中自动生成或优化针对不同班集体的教学方案以及教学材料；课中环节，在教师讲授过程中，由智能助手回答学生常问的问题，以便让老师腾出手来从事更为深入的互动及启发式教学；实操环节，VR模拟仿真、AR和数字孪生可给学生带来沉浸式立体化的体验感。对学生而言，自适应学习平台可根据其进度及掌握程度动态调整路径和难度；智慧导师可随时随地为其答疑解惑。在管理上，人工智能辅助的智能排课系统能综合考虑教工、学生、企业导师、实验室等各种因素，一是将最优解找出来；二是智能学生工作能及时发现预警风险生并提醒处置；三是评价的关键是要实现由结果导向向过程性、全要素智能评价转变<sup>[8]</sup>。上述变革促进了“以学为中心”的教学常态形成，教师的角色由传授者转变为学习引导者、资源整合者以及能力培养者，管理者的工作则由琐碎繁杂转变为预测性、预防性的智慧服务，从而形成灵活、快速响应的智能教学生态运作新机制以保证合作育人高质量微格教学流程。

### （三）深化产教融合与校际协作，构建开放联动的智能育人共同体

人工智能可以帮助高校破解教育生产一体化“只有合作而没有深度”的难题，以及学校之间关系是“只有链接而不交流”的难题。对教育生产一体化而言，人工智能能够准确分解出行业科技发展态势和岗位需求变化，进而推动高校及时调整专业设置和课程体系；实现人才培养方案的“智能改造”。同时高校也可以建设“人工智能+工业”虚拟研究所/实验室来推动校企深度合作，共同搭建基于真实商业案例的智能课程项目库以及实训基地，企业可以将一些非核心研发任务或脱敏的真实经营管理问题放到平台上作为学生们的“小项目”或毕业论文选题，之后则是企业专家和高校教师共同指导<sup>[9]</sup>。在院校层面，则可以为学生提供更多便利的服务，包括精品课程共享、学分互认、合作办学等。例如MOOCs和网络课堂可以让学生从名师处选修课程；智能学分银行则能够自动识别并转换不同院系的学分成绩。更重要的是，人

工智能可以辅助建立跨学科、跨学校的各种虚拟实验室和兴趣小组，在共同的兴趣点上或基于项目的任务目标中，召集不同教育经历的学习者与教育工作者开展协同创新性探索活动。这种依托数字技术平台、多元参与主体的新型组织形式，形成跨越实体校园边界、紧跟行业发展需求的“全境化学院”或者“育人网络”，延伸合作育人的范围和维度。

#### （四）建立闭环的电能质量监测与持续改进机制，保障育人机制的动态优化

健康的协同育人机制应具有自知、自评、进化的机制。“监测—分析—反馈—改进”的闭环系统正是利用人工智能技术实现这一目的的第一步：综合利用物联感知、平台日志、调查问卷等多种方式对涉及“输入—过程—结果—影响”全过程的教育质量数据进行持续自动采集。包括资源投入值、教学活动状态、学生成绩、毕业后就业追踪等等。然后借助大数据分析及人工智能技术，对上述数据分析进行深度挖掘，在实时掌握整个教育运行状态的同时，找到 KPI 的异常波动根源并予以针对性解决。例如分析某项协作培训的学生流失率、满意度、能力提升度与其绩效之间的关系，判断属于课程计划环节还是教师指导环节或是实践环节存在的问题；最终将分析结果以图表的方式展现，发送预警及

改进方案等智能手段给责任人、教师、合作企业等相关负责的人<sup>[10]</sup>。最后，在数据分析和反馈的基础上，各方可以协同决策并不断优化自己的育人目标、培养方案、合作方式、资源投入等内容，形成螺旋上升的工作闭环，将合作育人模式从静态化、固化的一成不变转变为动态适应科技发展水平、产业变革趋势以及学生个体成长需要的“活态”模式，以确保它的长效性和实效性。

### 三、结语

人工智能赋能高校协同育人机制创新，是一场涉及理念重塑、结构重组、流程再造和生态重构的深刻变革。其核心价值在于，通过数据智能与网络协同，将孤立的育人主体、离散的教育资源、固化的教学流程，整合为一个有机的、充满活力的智慧教育生态系统。在这个系统中，学生的个性化成长需求得到精准响应，多元主体的协同效能得到极大提升，教育资源的配置达到前所未有的优化，教育评价回归育人本源并指引发展方向。进而真正构建起面向未来、开放融合、高质量的高等教育协同育人新机制，为培养担当民族复兴大任的时代新人提供坚实支撑。

### 参考文献

- [1] 陈中明, 侯希. 数字化转型背景下跨境电商产教融合协同育人机制研究 [J]. 产业创新研究, 2024, (22): 184-186.
- [2] 刘万讲, 何宁, 杨绍春. 数智时代家校社协同育人机制探新——以深圳市南山区为例 [J]. 中小学德育, 2024, (09): 9-11.
- [3] 汤守宏. 构建协同育人机制提升高职院校人才培养质量 [J]. 中国就业, 2024, (09): 74-76.
- [4] 高书国, 康丽颖, 阚璇. 学校家庭社会协同育人的基本框架及其构建策略 [J]. 中国远程教育, 2024, 44(02): 3-11.
- [5] 李俊峰. 应用型大学产学研协同育人: 理念、样态与实践 [J]. 江苏高教, 2023, (11): 90-96.
- [6] 季宏宇, 李冰冰. 互联网+人工智能对高等教育影响研究——评《人工智能与教育: 政策制定者指南》[J]. 科技管理研究, 2023, 43(09): 223.
- [7] 殷宝媛, 孙馨. 面向高质量发展的高校人机协同育人研究 [J]. 黑龙江高教研究, 2023, 41(05): 1-5.
- [8] 钟维萍. 智能思政: 人工智能时代高校思想政治教育的协同育人机制构建 [J]. 科教文汇, 2023, (03): 46-49.
- [9] 邵晓枫, 郑少飞. 新形势下的家校社协同育人: 特点、价值与机制 [J]. 现代远程教育研究, 2022, 34(05): 82-90.
- [10] 黄晓敏. 网络空间中高校思想政治工作协同育人机制研究 [D]. 太原理工大学, 2022.