

教育强国背景下人工智能助推高职院校 “双师型”教师队伍建设研究

郝璇, 钱玉霞, 朱玮

山东水利职业学院信息工程系, 山东日照 276826

DOI: 10.61369/ETR.20250023007

摘要：在教育强国战略背景下，高职院校“双师型”教师队伍建设面临教师能力供给滞后、产教协同低效、评价体系僵化等核心矛盾。针对上述问题，构建“智能诊断-混合研修-虚实协同-AI助力”的能力培养模式，依靠多模态数据实现教师能力精准画像，通过混合式研修与虚实协同教研破解传统教师培养瓶颈；通过“制度重构-技术赋能”优化产教协同机制，推动校企资源深度对接；创新“细化分层-数智管理”的认定体系，细化能力指标，规范证书互认机制，构建动态管理平台。研究通过人工智能赋能、产教融合深化、评价体系重构，为破解“双师型”教师队伍建设难题提供理论框架与实践路径，助力高职院校教师队伍智能化升级与高质量发展，为教育强国建设提供师资保障。

关键词：教育强国；人工智能；高职院校；“双师型”教师；产教融合

Research on the Construction of "Double-Qualified" Teacher Team in Higher Vocational Institutions under the Background of Strong Education and the Promotion of Artificial

Hao Xuan, Qian Yuxia, Zhu Wei

Shandong Water Conservancy Vocational College Information Engineering Department, Rizhao, Shandong 276826

Abstract：Under the background of the strategy of building a strong education country, the development of "dual-qualified" teachers in higher vocational colleges faces core contradictions such as lagging teacher capacity supply, inefficient industry-education collaboration, and rigid evaluation systems. To address the above issues, a teacher competency training model of "intelligent diagnosis, hybrid training, virtual real collaboration, and AI assistance" is constructed. Multimodal analytics-driven teacher competency mapping, breaking through the bottleneck of traditional teacher training through hybrid training and virtual real collaborative teaching and research; Through institutional restructuring and technology empowerment, we optimize the industry-education synergy mechanism to facilitate deep alignment of school-enterprise resources; Innovate the certification system of "refined layering and intelligent management", refine capability indicators, standardize the certificate mutual recognition mechanism, and build a dynamic management platform. Through the empowerment of artificial intelligence, deepening the integration of industry and education, and restructuring the evaluation system, this study provides a theoretical framework and practical path to solve the problem of building a "dual teacher" teacher team, assist in the intelligent upgrading and high-quality development of vocational college teachers, and provide teacher qualification guarantee for the construction of an education powerhouse.

Keywords：education powerhouse; artificial intelligence; higher vocational colleges; dual-qualified teachers; integration of industry and education

一、研究背景

(一) 政策驱动与时代需求

在教育强国战略与教育数字化转型的协同推进下，教师队伍建设作为教育现代化的战略支点，承担着破解城乡教育均衡困

境、深化产教融合创新、重塑技术赋能教育生态的多重使命，以人工智能为驱动力的教师队伍智能化升级，已成为国家教育改革的核心攻坚任务之一。国家通过战略引领、试点探索、标准制定等政策体系，系统推进人工智能赋能的教师队伍建设与素养升级。

基金项目：2024年山东省职业教育教学改革研究项目“教育数字化转型背景下高职智慧课堂教学模式构建与实践”（课题编号：2024495）；

2024年度山东省职业教育产教融合研究专项课题“基于‘人工智能+产教融合’的高职智慧课堂教学模式研究”（课题编号：2024ZX039）；

2024年山东省职业院校“思政课程与课程思政”专项教学改革研究课“教育数字化转型与课程思政建设双向赋能背景下，高职院校课程思政数字化建设路径研究”（课题编号：无）

日照市职业教育教学改革研究项目“教育数字化转型背景下高职智慧课堂教学模式构建与实践”（课题编号：202452）

作者简介：郝璇（1981-），女，汉族，山东临沂人，硕士研究生，副教授，教研室副主任，研究方向：软件技术、人工智能、智慧教学。

2018年《中国教育现代化2035》明确提出加快信息化时代教育变革，将人工智能、大数据等技术融入教师培养体系，构建智能化、个性化、终身化的教师发展生态^[1]。自2018年起，教育部启动两批人工智能助推教师队伍建设试点，旨在深入推进人工智能等新技术与教师队伍建设的融合，推动教师主动适应信息化、人工智能等新技术变革，积极有效开展教育教学。2022年教育部发布《教师数字素养》教育行业标准，明确教师数智能力框架，涵盖技术应用、教学创新、伦理责任等维度，为全国教师能力评价提供统一依据。2025年1月中共中央、国务院印发了《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》明确提出以教育数字化开辟发展新赛道，将人工智能作为推动教育变革的核心驱动力，要求构建智能化教师队伍，支撑教育现代化目标。2025年3月，教育部部长怀进鹏在两会“部长通道”宣布，我国将正式发布《人工智能教育白皮书》，标志着中国教育正式迈入AI深度赋能的新时代^[2]。

（二）职业教育改革的现实需求

在教育强国战略与教育数字化变革的双重驱动下，现代职业教育改革对教师队伍建设提出了全新需求。打造高水平专业化创新型教师队伍，要求通过人工智能技术深度重塑教师能力链，突破传统职教师资技术迭代滞后于产业升级的结构性矛盾；推动高职教师从“知识传授者”向“学习设计师”转型，以此驱动高职教学模式创新与教学范式改革；教师队伍要服务于区域经济发展的战略定位，依托虚拟仿真实训平台、教育大模型等智能工具，驱动教师深度参与企业技术攻关与工艺革新，实现教师能力与产业需求的精准对接，实现教师专业发展与产业转型升级的智能协同，全面助推高素质“双师型”教师队伍建设高质量发展。

二、高职院校“双师型”教师队伍建设面临的多重挑战

（一）教师能力供给与职业教育高质量发展需求不匹配

1. 教师实践能力与理论教学脱节

新入职教师主要来源于普通高校学术型硕士培养体系，其知识结构偏重理论建构而缺乏产业技术转化经验，导致课堂教学与产业技术应用脱节。教师岗前培训多聚焦教学理论，企业实践环节不足；培训多采用集中讲座形式，产线跟岗、企业现场教学的形式应用的较少。校企合作不深入，教师赴企业实践多从事基础操作或观摩学习，能参与核心技术攻关的机会少，企业出于技术保密考虑，往往限制教师接触关键生产环节^[3]。

2. 教师数智素养存在结构性短板

教师数智素养存在技术储备、创新应用与伦理认知等维度的结构性短板，难以形成‘技术-教学-育人’协同化的教学创新机制，导致教师难以有效应对人工智能带来的教育变革。

（1）教师数智技术应用能力薄弱

部分教师仅能使用智慧大屏、在线教学平台等基础工具，对大数据分析、机器学习算法、自然语言处理等高阶数智技术掌握不足，多数教师不具备智能资源自主开发能力，基本依赖企业现

成解决方案^[4]。

（2）教师教学创新能力滞后

部分教师仍然采用传统教学模式，难以设计智慧化、个性化的教学活动，不能结合自身专业特色开发个性化教学内容。多数教师仍将数智教学工具做为简单教学辅助，仅用数智技术进行课堂签到或作业收集，未掌握智能学情分析、个性化学习路径设计等深度应用^[5]。

（3）教师伦理与数据素养相对薄弱

算法偏见识别与修正能力缺失，多数教师无法察觉AI教学工具中的性别或地域偏见，部分教师过度依赖AI生成教学方案，导致课堂决策权让渡给智能生成；多数教师数据治理能力存在关键技术缺失，导致数据全生命周期管理风险，突出表现为分类分级失范、加密保护不足及脱敏措施缺位，易引发敏感信息泄露。

（二）产教融合与协同创新机制不健全

1. 政策激励缺乏，合作动力不足

因为缺乏专项政策和资金支持，导致许多企业参与校企合作的动力不足。校企合作中知识产权归属不清晰，技术成果转化收益分配不明确。出于核心技术保密与运营成本控制的考量，企业在参与高职院校合作时，往往对开放关键技术及支持教师能力培训等方面持保守态度^[6]。

2. 合作机制表层化，实质性内容缺乏

校企合作协议多停留在框架性文件，缺乏可落地的实施细则与约束条款。企业没有真正参与到人才培养方案制定、课程体系设计、课程标准制定、教学案例和教学项目设计等专业建设的核心工作。

3. 产教师资融通不深，双向流动受阻

企业技术专家参与专业核心课程实践教学的比例不足，教师企业实践多停留于观摩性学习，深度技术研发参与度低。校企人员双向流动存在制度壁垒，企业兼职教师转岗需重新认定资质，导致人才共享机制难以落地^[7]。

（三）高职院校“双师”认定标准与体系不完善

1. “双师”认定标准模糊

2022年教育部颁布《职业教育“双师型”教师基本标准（试行）》，首次在国家层面构建了职业教育“双师型”教师的资格框架。然而政策实施过程中，部分省级教育行政部门存在“粗放式套用”的执行偏差，导致高职院校教师能力认定与区域产业需求出现结构性错位等问题。

2. 证书体系与专业适配性混乱

跨部门认证冲突，人社部职业资格证书、教育部1+X证书、行业协会技能证书等互认机制缺失，导致证书与专业适配性较低。教育部与人社部的职业技能等级证书划分不一致，导致各地对证书的认可标准不统一，削弱了教师技能认证的公平性^[8]。

三、人工智能助推高职院校“双师型”教师队伍建设

在教育强国战略与教育数字化转型双重驱动下，当前高职院校“双师型”教师队伍建设面临“能力供给滞后、产教协同低效、

评价体系僵化”三大核心矛盾。在人工智能技术的助力下，通过重塑教师能力发展模式、优化产教协同机制、创新评价体系，为解决教师队伍建设中存在的痛点提供了系统性解决方案。以下是人工智能助推“双师型”教师队伍建设的核心路径^[9]。

（一）构建“智能诊断-混合研修-虚实协同-AI助力”的教师能力培养模式

构建“智能诊断-混合研修-虚实协同-AI助力”四维联动的闭环式教师能力培养模式，通过多模态技术融合破解传统教师能力培养中存在的“能力诊断模糊、研修时空受限、实践场景不足、成长反馈滞后”等问题。

1. 智能诊断，数据驱动的精准能力画像

通过课堂录播系统、企业实践管理系统、教学管理平台、科研项目数据库、培训学分系统等，实时采集教师的教学行为、技术操作、科研成果、培训轨迹等教师多模态能力数据集。基于教师能力数据集，通过大数据技术的数据挖掘、处理与分析技术和多模态特征挖掘与关联技术等，构建“教学能力-技术技能-数智素养”三维度的教师能力图谱。

2. 混合研修，线上线下的混合式教师研修

线下教师研修需通过多元化的组织形式和内容设计提升教师的教学能力、技术技能和数智素养。通过邀请教育专家或一线名师开展集中研修，全面提升教师的教育理念更新、教学设计优化及教学改革实践能力；组建骨干教师与青年教师结对指导机制，通过共同备课、课堂观摩、课后研讨等教研活动，促进教学经验传承与创新能力提升；通过组织教师积极参与教学能力大赛、智慧教学设计竞赛及教师创新大赛，切实提升教师数智技术与教育教学融合的创新实践能力，以及智慧教学设计的研发应用能力；构建教师动态成长档案，全方位记录教师专业发展的多维数据，通过数据分析生成教师个性化成长报告，为精准提升教师能力提供科学依据^[10]。

依托线上课程与研讨会、虚拟课堂观摩与点评、远程技术培训、数据驱动教学决策训练等多维在线研修模式，打破传统教师培训的时空壁垒，构建“人人皆学、时时能学、处处可学”的专业成长生态，实现教师“教学能力、技术技能、数智素养”的动态提升与持续发展。

3. 虚实协同，重构跨域教研生态

基于大数据与人工智能技术，智能研修平台可实时分析教师的教学行为数据，生成个性化诊断报告，精准定位教师技能短板，并提供针对性培训资源；通过虚拟仿真技术模拟真实教学场景，教师可在虚拟环境中进行高风险操作训练，帮助教师掌握复杂技术工具的应用。

虚拟教研室依托数智技术突破地域限制，构建“产教融合、多校协同、虚实融合”的教研共同体。通过机制创新推动跨校际联合、校企深度合作，实现教学资源与产业技术需求的动态精准对接。引入企业真实研发项目与行业专家，建立“学术导师+企业导师”的教研支持体系。

4. AI助力，智能驱动的动态能力进化

依托教师能力发展数字图谱，智能匹配阶梯式培训资源包与

个性化成长方案。例如针对数字化教学设计能力薄弱的教师，动态推送虚拟仿真实验开发、AI课件制作等专项课程模块。创新引入生成式AI教学助手，基于课堂实时数据分析与专家系统算法，为教师生成即时教学策略优化建议。

（二）构建“制度重构-技术赋能”的产教协同机制

1. 制度重构，破解校企合作的体制机制壁垒

制定企业参与产教融合的具体激励细则；建立校企合作权责清单，明确知识产权归属、收益分配机制；规定企业需提供真实生产数据支持教学，学校需保障企业技术保密需求；构建政府引导、行业参与、校企协同的治理体系，为产教融合提供制度保障。

2. 技术赋能，人工智能优化协同生态

基于产教融合数字化转型需求，构建产教融合智能数据监测平台，系统采集企业在专业共建、课程开发、实践教学等环节的参与数据，同时追踪教师参与企业技术研发、岗位实践、技能提升等活动的数字化轨迹。平台通过构建多维度数据分析模型，定期生成产教融合效能评估报告，深度解析校企协同育人成效与资源匹配度，为动态优化产教融合政策体系提供决策依据。同时也为“双师型”教师的认定提供了数据支持。

（三）构建“细化分层-规范体系-数智管理”的认定体系

在教育强国与教育数字化战略的双重驱动下，解决职业教育“双师型”教师认定标准模糊及证书体系与专业适配性混乱的问题，需从政策设计、标准优化、技术赋能、机制创新等多维度综合施策。

1. 细化分层，分层分类细化教师能力认定规则

根据教育部《职业教育“双师型”教师基本标准（试行）》，结合职业教育层次递进规律和19个专业大类技术特点，构建差异化实践能力指标体系。以教育层次（中职/高职/职业本科）划分能力梯度，立足专业大类设置专项指标，并动态对接区域产业发展需求。既保持教育部标准框架的规范性，又体现专业差异化和区域适配性，推动教师能力结构与产业需求精准匹配。

2. 规范体系，规范证书体系并强化证书与专业的对应性

针对教育部与人社部职业技能等级证书划分不一致的问题，需由专业机构研究制定跨部门证书的等级对应表，明确不同证书在“双师型”认定中的等效性；结合产业发展趋势，分专业发布“双师型”教师认可的证书目录，列明证书名称、颁证机构及适用层级，并通过数字化平台动态更新，避免证书与专业脱节；强化证书与教学能力的衔接，教师需通过培训、企业实践等方式将证书技能转化为教学能力。

3. 数智管理，建立统一平台与动态管理机制

利用教育数字化平台，整合各省市认定信息，实现证书、培训记录、企业实践经历等数据的互通互认，减少重复认定和区域差异；通过人工智能分析产业动态与专业需求，为教师推荐适配的培训课程、证书类型及实践机会，提升专业适配性；利用数字化工具跟踪教师能力更新情况，实现对教师能力的动态追踪。

四、结束语

在教育强国战略与教育数字化转型的协同推进下，高职院校“双师型”教师队伍建设已成为深化职业教育改革、服务产业升级的重要任务。面对教师能力供给滞后、产教协同低效、评价体系僵化等现实困境，在人工智能技术赋能下，通过重塑教师能力发展模式、重构产教融合生态、创新动态评价体系，为破解传统高职教师队伍建设困难提供了系统性解决方案。通过构建“智能诊断-混合研修-虚实协同-AI助力”的培养模式，实现教师能

力精准画像与动态提升；依托制度重构与技术赋能的产教协同机制，推动校企资源双向融通与价值共创；借助分层分类的认定体系与数智化平台，促进教师能力与产业需求的精准适配。

未来，需持续深化人工智能与教育治理的深度融合，强化教师数智伦理意识，完善校企协同的制度保障，以智能化手段推动高职教师队伍的建设，为高职教育高质量发展提供坚实的师资支撑。这一探索不仅是对国家教育数字化战略的积极响应，更是新时代高职教育服务中国式现代化建设的创新实践。

参考文献

- [1] 荆东星. 基于人工智能背景下高职双师型教师培养模式创新研究 [J]. 职教论坛, 2023, 36(8): 1-3.
- [2] 张炜. 人工智能技术赋能高职院校专任教师能力培养的研究与探索 [J]. 互联网周刊, 2024(5): 60-62.
- [3] 兰希, 韦小婵. 人工智能时代高校教师智能素养的培养路径 [J]. 广西广播电视大学学报, 2023, 34(5): 63-67.
- [4] 梁瑞, 苏君阳, 杨聚鹏. 人工智能时代师范院校教师教育的发展机遇现实困境及突破路径 [J]. 教师教育研究, 2023, 35(3): 25-31.
- [5] 韩艳. 人工智能时代职业教育教师职业素养提升路径探析 [J]. 辽宁教育, 2025(1): 22-25.
- [6] 李同同, 谭绍华, 周桐. 类型定位下职业教育教师能力的逻辑要义、核心内容与培养机制 [J]. 教育与职业, 2023(5): 81-86.
- [7] 柯清超, 黄灿, 李伏清. 教育强国建设背景下人工智能赋能的教师专业发展 [J]. 广州开放大学学报, 2024(5): 9-15.
- [8] 张振. 教育强国背景下高质量教育治理体系建设的意涵、向度与进路 [J]. 现代教育管理, 2024(7): 107-115.
- [9] 柯清超, 鲍婷婷, 马秀芳, 等. 教育强国的数字化特征、关键指标与发展路向 [J]. 电化教育研究, 2024(2): 5-12.
- [10] 教育部. 教育部关于实施第二批人工智能助推教师队伍建设行动试点工作的通知 [EB/OL]. (2021-09-07)[2024-08-03]https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-09/16/content_5637644.htm.