

AI 赋能下产业人才需求与高职双创教育适配研究

——以湖北汽车产业链为例

张 豪,胡美晨,乐 章,周佳敏

(武汉交通职业学院,湖北武汉 430065)

[摘 要]人工智能与制造业深度融合正重塑产业人才需求,对高职双创教育提出新挑战。本研究以湖北汽车产业链为对象,基于产业数据、政策与文献分析,考察 AI 赋能下智能化转型对高职毕业生能力需求的结构性变化。研究发现,湖北汽车产业正从“油车独大”向“新能源引领”根本转型,AI 深度嵌入整车、零部件、智能网联及后市场全链条,驱动企业对高职生能力需求呈现三大转向:从“单一技能”转向“复合能力”,从“传统工艺”转向“AI+汽车”,从“通用培养”转向“精准对接”。然而,当前高职双创教育存在培养目标脱节、AI 素养培育缺失、产教融合深度不足等突出问题。据此提出系统性改进路径:推动双创教育从“岗位技能适配”向“人机协同素养”范式转型,构建“AI+专业+创新”融合课程体系,深化“真场景”产教融合实践,建立动态需求对接机制,为高职精准对接区域产业、优化双创人才培养提供参考。

[关键词]人工智能;产业转型;高职教育;创新创业能力;湖北汽车产业

[作者简介]张豪(1991—),男,湖北武汉人,武汉交通职业学院讲师,理学硕士,研究方向:创新创业教育、概率论与数理统计。胡美晨(2007—),女,湖北武汉人,武汉交通职业学院在读学生,研究方向:汽车技术服务与营销。乐章(2006—),男,湖北咸宁人,武汉交通职业学院在读学生,研究方向:新能源汽车技术。周佳敏(2007—),女,湖北黄石人,武汉交通职业学院在读学生,研究方向:大数据与会计。

[基金项目]本文系 2025 年武汉交通职业学院校级科研项目“三融三阶·五创赋能:高职学生创新创业能力与职业发展协同育人路径研究”(项目编号:Y2025001)。

[DOI] <https://doi.org/10.62662/kxwxz0307016>

[中图分类号] G434

[本刊网址] www.oacj.net

[投稿邮箱] jkw1966@163.com

人工智能技术正在从生产端到产品端全面重塑制造业的产业格局与人才需求结构。《中国制造 2025》明确提出以高层次、急需紧缺专业技术人才和创新型人才为重点,实施专业技术人才知识更新工程和先进制造卓越工程师培养计划,在高等学校建设一批工程创新训练中心,打造高素质专业技术人才队伍。2026 年全国人大代表李政指出,截至 2025 年年底,我国高技能人才缺口已突破 4500 万人,预计 2026 年将攀升至 5000 万人,占技能劳动者总量的 30% 以上。这一矛盾在制造业大省尤为突出,湖北作为拥有 41 个工业大类的工业重镇,正加快构建“51020”现代产业集群,汽车制造与服务作为五大万亿级支柱产业之首,正处于从“油车独大”向“新能源引领”的根本性转型之中。东风商用车有限公司闫红梅等人(2026)指出 AI 已贯穿产业全

链条,覆盖整车设计研发、智能制造、智能网联服务与出行生态运营,成为汽车产业智能化升级的核心引擎。在智能驾驶、智能座舱、车联网与预见性维护等场景加速渗透,市场规模迅猛增长。然而,产业端的快速变革与教育端的滞后回应形成了突出矛盾,李州(2024)指出智能制造行业快速发展下,人才需求与大学生就业难矛盾日益凸显,高职院校需主动实施人才培养结构“供给侧”改革以匹配人才需要;张澜(2025)进一步揭示,随着汽车产业智能化、网联化进程加快,传统测试方法已难以应对多传感器融合、人机交互决策等新兴技术挑战,行业急需既掌握车辆控制原理又精通人工智能算法的复合型测试工程师;杨新新(2025)指出传统高职院校课程体系普遍存在“重理论、轻实践、弱岗位对接”等问题,难以满足行业企业对复合型、高技能人

才的需求。

目前问题的关键在于, AI 赋能下产业端能力需求已经发生结构性变化, 而教育端的人才培养模式未能及时有效回应。汽车产业作为湖北制造业最具代表性的支柱产业, 其转型过程中暴露的人才供需矛盾, 恰恰为诊断高职双创教育的普遍性问题提供了典型案例。本研究以湖北汽车产业链为研究对象, 基于对产业发展数据、政策文件及学术文献的系统分析, 回答三个核心问题: AI 赋能下湖北汽车产业转型对企业人才能力需求产生了怎样的结构性变化? 当前高职双创教育与产业需求之间存在哪些差距? 面向产业需求的高职双创教育应如何改进?

一、AI 赋能下湖北汽车产业转型与企业人才需求变革

(一) 产量结构重塑与 AI 技术的深度融合

湖北省新能源汽车产业实现跨越式增长, 产量占全省汽车总产量的比例从 2020 年的 1.5% 跃升至 2025 年的 45%, 同年产量突破 82.4 万辆, 同比增长 43.9%。在电动化与智能化转型中, 全省动力电池产能已达 202 GWh, 规模位居全国第五、中部第一, 为产业升级提供了坚实支撑。与此同时, 人工智能技术正深度赋能汽车产业变革, AI 应用能够通过优化企业劳动力结构和推动数字化转型, 显著提升新能源企业的新质生产力; 同时人工智能通过激发创新能力、增强吸收能力与适应能力, 有效提升了汽车制造企业的供应链韧性; AI 在制造过程中的应用不仅颠覆了传统生产模式, 更使汽车产品呈现出智能化、多样化特征。人工智能技术对湖北汽车产业加速崛起起到重要推动作用。

(二) 产业链协同效应与人才需求的结构性转变

湖北以“链长”挂帅、“链主”引领、“链创”支撑的“三链”机制推动产业协同。以东风公司为代表的“链主”企业, 通过技术标准输出与供应链协同, 带动上下游超 2400 家零部件企业配套升级, 全省新能源车超 85% 的零部件实现省内采购, 形成了高效的“四小时供应圈”。产业链的系统重构直接牵引着人才需求结构的转变。目前湖北省新能源汽车产业人才需求呈现“三核驱动”特征, 其中生产制造类岗位占比达 45%, 以新能源汽车装调、智能工厂运维为主, 高职高专学历人才在此类岗位中占比达 55%; 当前企业普遍要求高职生掌握新能源汽车构造、动力电池管理等基础理论及诊断仪等核心技能, 同时具备安全生产、节能环保等职业素养。由

此可见, 湖北汽车产业对高职人才的需求已不仅是“技能补缺”, 更要求职业教育在复合能力锻造、AI 素养融入与精准化培养上实现系统性回应。

(三) 高职双创教育与产业需求的现实差距

现有研究表明, 高职院校在实施创新创业教育中普遍存在培养目标未能及时适应区域产业转型升级需求的问题。一是创新创业教育课程体系与新工科跨学科融合欠缺、吸引力不足, 教育辐射面和受益面狭窄、全员氛围不足, 培养模式与新工科质量评价体系脱节、标准模糊等现象。二是汽车产业的快速发展对高素质创新创业人才需求迫切。然而, 高等教育作为人才培养主阵地, 其现有的人才培养与产业需求之间仍存在显著鸿沟。具体表现为教育内容滞后于技术迭代、实践环节脱离真实生产场景、学生创新思维与创业能力培养不足。人工智能技术的快速发展对高职人才培养提出了新的能力要求, 学者提出 AI 时代的能力体系, 包括“稳态核”和“人机协同素养”, 前者指批判性思维、创造与创新、社会情感与协作、价值判断与伦理素养构成的人类高阶元能力, 强调抗迭代性与可迁移性; 后者指个体与人工智能有效协作的新型基础能力。这一体系可推动职业教育从工具理性主导向价值理性引领的范式跃迁。然而, 当前高职双创教育尚未将“人机协同素养”纳入核心培养目标。

二、面向产业需求的高职双创教育改进路径

产业跨越式增长对技术技能人才的知识结构、能力素养和创新意识提出了全新要求。然而, 当前高职双创教育在育人理念、课程设置、实践平台和制度响应等方面, 仍难以与产业变革的深度与速度有效对接。

针对上述三重困境——AI 素养培育缺失、培养目标与产业需求脱节、产教融合深度不足, 本研究构建“轴·载·场·制”四维协同的高职双创教育改进模式: 以“人机协同素养”为培养轴心, 以“AI+专业+创新”融合课程为载体, 以“真场景”产教融合为实践场域, 以动态需求对接为制度保障。四个维度相互支撑、协同发力, 共同回应 AI 时代汽车产业转型对高职双创教育提出的结构性挑战。

(一) 培养轴心: 从“岗位技能适配”转向“人机协同素养”

传统职业教育以“岗位技能适配”为逻辑起点, 其隐含假设是岗位需求稳定可期, 教育目标是将学生培养成精准匹配岗位要求的“合格零件”。然而, AI 时代的汽车产业恰恰打破了这种稳定性——整车制造引入智能产线, 零部件制造部署 AI 视觉检

测,智能网联涌现出车路协同测试等新兴岗位,后市场服务迎来AI诊断工具的广泛应用。岗位在消失、重组与新生,“适配既定岗位”的培养逻辑已难以为继。

高职双创教育应将AI认知与应用能力和人机协同创新能力作为核心培养目标。前者要求学生理解AI基本原理并熟练运用AI工具解决专业问题,后者要求学生在人机协同场景中持续学习、灵活应对与创新突破。全国汽车职业教育教学指导委员会已启动“AI+”汽车职业教育大模型应用“三年行动计划”,确立2025年培育试点、2026年应用推广、2027年全面推行的实施路径,首批20所试点院校已完成大模型基础搭建与场景验证,从政策顶层明确了AI素养在汽车职教中的核心地位。这一范式转型使培养目标从“适配既定岗位”升维为“驾驭人机协同场景下的不确定性”,从根本上回应了AI素养培育缺失的困境。

(二)课程载体:构建“AI+专业+创新”三维融合的课程体系

培养轴心的转型必须落实到课程层面。AI时代,“专创融合”应拓展为“AI+专业+创新”的三维融合,使课程内容从“单一技能传授”拓展为“AI素养+专业能力+创新思维”的复合结构。

课程设计应针对汽车产业链各环节的差异化需求精准布局,整车制造方向强化工业机器人编程与智能产线集成,零部件制造方向侧重AI视觉检测与智能设备运维,智能网联方向聚焦车路协同测试与智能驾驶数据标注,后市场服务方向突出智能检测与AI诊断工具应用。湖北交通职业技术学院与小米汽车共建产业学院,探索将企业技术标准与生产案例转化为教学资源;荆门职业学院紧扣《湖北省汽车产业转型发展实施方案》要求,构建新能源汽车技术专业特色群,对接动力电池辅助设计、汽车智能制造等岗位群需求。

同时,应将创新创业教育融入人才培养全过程——课程模式上引入项目式、情境化教学,课程思政上融入创新精神与工匠精神,评价体系上建立多元化能力评估标准,实训基地上打造“教室—工坊—生产线”立体化育人空间。试点院校已率先开设《汽车人工智能技术应用基础》并纳入各专业人才培养方案,直接回应培养目标与产业需求脱节的核心矛盾。

(三)实践场域:深化“真场景”产教融合实践

破解产教融合深度不足的关键,在于将企业的“真问题”转化为教学的“真项目”,让学生在解决真实产业问题中锻炼能力、孕育创新。实践平台建设

上,应针对产业链不同环节建设差异化平台,通过优化课程体系、加强产学研合作、建立多层次人才培养体系,培养复合型人才。教育部“高技能人才集群培养计划”明确要求高标准建设共享型实训基地,既要建设融教学、培训、研发于一体的校内基地,也要推广“校中厂”“厂中校”模式。师资建设上,应加强“双师型”教师队伍建设,推动校企协同设计与实施教学。荆门职业学院“双师”教师比例达75%,校企共建企业实践基地,全年教师赴企业实践超300人次,与企业工程师搭建5个虚拟教研室。真场景实践场域使培养方式从“课堂仿真训练”升级为“企业真实问题驱动的项目化学习”,有效破解产教融合深度不足的困境。

(四)制度保障:建立动态需求对接机制

产业需求的快速变化要求高职院校建立灵敏的响应机制,打破传统的“三年一修订”培养方案调整周期。高职院校应建立常态化的产业需求调研与反馈机制,密切掌握国家和地方汽车智能技术产业政策,通过人才需求分析精准构建培养目标。试点院校应利用AI技术深度分析产业岗位需求变化与技术迭代趋势,建立专业动态调整机制。具体而言,应将企业岗位能力标准转化为课程学习成果,实现“调研—反馈—调整”的常态化循环。同时将评价结果与企业认证衔接,增强培养的就业导向性和行业认可度。通过校企人员双向流动机制,开展技术研发与项目攻关,使人才培养始终与产业技术演进保持同步。工信部等八部门已明确支持新能源汽车龙头企业举办高质量职业教育,行业产教融合共同体、市域产教联合体等平台的建设,为动态需求对接提供了组织载体与制度通道。

综上,“轴·载·场·制”四维协同模式以素养为轴心定向、以课程为载体落地、以实践为场域淬炼、以机制为保障闭环,四者协同发力,系统回应了AI时代湖北汽车产业转型对高职双创教育提出的结构性挑战。

三、小结

本研究基于对湖北汽车产业研究发现AI技术已深度赋能湖北汽车产业全链条智能化转型,企业人才能力需求随之呈现从“单一技能”转向“复合能力”、从“传统工艺”转向“AI+汽车”、从“通用培养”转向“精准对接”三个根本性转向,而当前高职双创教育在培养目标、AI素养培育及产教融合深度三方面与产业需求存在显著差距。为此,本研究提出构建高职双创教育的“轴·载·场·制”四维协同模式。研究亦存在一定局限——对产业链各环节人才需求的量化分析有待深化、改进措施的实施效果

尚需实证验证,未来研究可面向湖北汽车产业链企业开展实证调研,追踪“AI+专业+创新”融合课程的实践成效,并探索构建面向区域支柱产业的动态能力评价体系,为高职双创教育精准对接产业需求提供诊断工具。

参考文献:

- [1]国务院. 国务院关于印发《中国制造 2025》的通知: 国发〔2015〕28 号[EB/OL]. (2015-5-8). https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-05/19/content_9784.htm.
- [2]许接英. 全国人大代表李政: 培养“上手即能战”准工匠[N]. 南方工报, 2026-3-6.
- [3]湖北省经济和信息化厅. “51020”“61020”“71020”三组数字里的湖北经济“竞进”密码[EB/OL]. (2026-1-30). https://jxt.hubei.gov.cn/bmdt/rdjj/202601/t20260130_5867433.shtml.
- [4]闫红梅, 张少华, 任卫群. AI 正成为汽车产业智能化升级的核心引擎[J]. 汽车与配件, 2026, 46(10): 31-33.
- [5]李州. 智能制造背景下高职教育人才培养模式研究[J]. 模具制造, 2024, 24(5): 126-128.
- [6]张澜. 面向智能网联汽车产业的测试人才培养探究[J]. 汽车测试报告, 2025(19): 91-93.
- [7]杨新新. 岗位能力导向下的高职新能源汽车课程重构与教学实践——以比亚迪汽车为例[J]. 汽车画刊, 2025(11): 169-171.
- [8]张翀, 周世玮. 湖北万亿级汽车产业大走廊加速崛起[N]. 工人日报, 2026-6-8.
- [9]高芸, 李牧坪. 人工智能对新能源产业新质生产力的影响——基于新能源企业的实证分析研究[J]. 工业技术经济, 2026, 45(4): 156-165.
- [10]刘帅. 人工智能技术对汽车制造企业供应链韧性的影响[J]. 中国流通经济, 2025, 39(4): 42-56.
- [11]李宏健, 姜大乾. “AI+”赋能高职校企双主体汽车产业学院人才培养[J]. 汽车画刊, 2026(4): 149-151.
- [12]任璐. 湖北新能源汽车产业现状及高职技能人才需求研究[J]. 内燃机与配件, 2026(2): 137-139.
- [13]睦翔, 梁兴灿, 严岩. 基于新工科理念的职业本科创新创业教育革新路径研究[J]. 广东职业技术教育与研究, 2025(12): 119-123, 151.
- [14]韦方艳. “四链”衔接下大学生创新创业能力培养模式研究——以新能源汽车技术专业为例[J]. 汽车维修与修理, 2026(10): 104-106, 110.
- [15]聂文琪. AI 时代职业教育范式重构: 迈向“稳态核”与“人机协同”的共通素养体系[J]. 湖北社会科学, 2026(3): 143-149.

Research on the Adaptation of Industry Talent Demand and Higher Vocational Innovation and Entrepreneurship Education under AI Empowerment—A Case Study of Hubei's Automotive Industry Chain

ZHANG Hao, HU Mei-chen, YUE Zhang, ZHOU Jia-min

(Wuhan Technical College of Communications, Wuhan Hubei 430065, China)

Abstract: The deep integration of artificial intelligence (AI) and manufacturing is reshaping industry talent demand and posing new challenges to higher vocational innovation and entrepreneurship education. Taking Hubei's automotive industry chain as the research object, and based on systematic analysis of industry data, policy documents, and academic literature, this study examines the structural changes in capability demands for higher vocational graduates driven by AI-enabled intelligent transformation. The findings reveal that Hubei's automotive industry is undergoing a fundamental transformation from being dominated by traditional fuel vehicles to being led by new energy vehicles. AI is deeply embedded in the entire industrial chain, including vehicle manufacturing, parts and components, intelligent connected vehicles, and aftermarket services, driving three major shifts in enterprises' capability requirements for higher vocational graduates: from single skills to compound capabilities, from traditional craftsmanship to “AI+automotive”, and from general training to precise matching. However, current higher vocational innovation and entrepreneurship education suffers from notable problems such as disconnection between training objectives and industry needs, lack of AI literacy cultivation, and insufficient depth in industry-education integration. Accordingly, this study proposes systematic improvement pathways: promoting a paradigm shift in innovation and entrepreneurship education from “job skill matching” to “human-machine collaborative literacy”, constructing an integrated curriculum system of “AI+major+innovation”, deepening “real-scenario” industry-education integration practices, and establishing a dynamic demand-response mechanism. These pathways provide references for higher vocational colleges to precisely align with regional industrial needs and optimize the cultivation of innovative and entrepreneurial talents.

Key words: artificial intelligence; industrial transformation; higher vocational education; innovation and entrepreneurship capability; Hubei's automotive industry