人工智能赋能职业教育技能培养模式创新研究

王渝渠峰

成都艺术职业大学，四川 眉山 620010

摘　要：职业教育技能培养需突破传统模式局限，以适配数字经济下产业技术快速迭代所催生的复合型技能人才需求。人工智能凭借动态数据处理、沉浸式场景构建、个性化学习适配等能力，成为该模式创新的关键支撑，通过分析两者契合点、梳理技术赋能特点、提出技术应用规范等保障措施，构建智能化技能培养体系，实现职业教育与产业需求深度对接，为技能人才培养质量提升提供实践路径。

关键词：人工智能；职业教育；技能培养模式；创新研究

DOI：10.64649/yh.shygl.2025020004

0 前言

人工智能技术的快速发展为解决传统职业教育技能培养模式的局限提供新思路，其能实时整合产业技术数据推动培养内容的动态更新，还能构建虚拟实训环境弥补传统实训的不足。当前产业领域对技能人才的要求已从“会操作”转向“能创新、善协作、懂技术”，传统模式局限性凸显，在此背景下，深入研究人工智能赋能该模式创新的路径，明确契合点、技术特点与保障措施，对职业教育高质量发展及产业升级具有重要意义。

1 人工智能与职业教育技能培养的契合点

1.1 发展路径的互补性

职业教育技能培养与人工智能技术在发展路径上形成互补。人工智能技术的应用需依托教育场景实现价值落地，职业教育技能培养的实践性、操作性特点，为其提供虚拟实训、智能评价、个性化推荐等丰富应用场景，让人工智能技术在实际应用中不断优化升级；职业教育技能培养需借助技术手段突破传统模式局限，其面临的内容更新慢、实训资源不足、个性化指导难等问题，仅靠传统教育手段难以解决，需引入人工智能等新技术突破，这种互补性推动两者相互促进、共同发展。

1.2 目标导向的一致性

人工智能赋能职业教育技能培养的目标，与职业教育技能培养的核心目标具有一致性。人工智能赋能的目标是通过技术手段优化培养过程，提升人才培养与产业需求的匹配度，其可将产业实际工作中的技术标准、操作流程、故障案例转化为技能培养内容，让学生接触到企业真实的工作任务，还能为学生定制个性化的技能培养方案，帮助学生弥补能力短板、发挥优势特长；职业教育技能培养的核心目标是培养符合产业需求的技能人才，让学生具备进入职场后快速适应工作岗位、解决实际问题的能力，这种目标一致性为两者深度融合奠定基础。

1.3 技术需求的适配性

职业教育技能培养在技术层面的需求，与人工智能技术的特性高度适配。职业教育技能培养需要精准的学情分析，人工智能的学习分析技术能通过收集学生的学习数据，分析学生的学习状态与能力水平，为教学调整提供依据；需要丰富的实训场景，人工智能的虚拟仿真技术可构建与真实场景一致的虚拟环境，让学生在虚拟环境中反复训练；需要及时获取产业技术数据以更新教学内容，人工智能具备的大数据采集与分析能力，能实时抓取产业领域的技术文献、设备参数、岗位需求等数据，为教学内容更新提供数据支撑，这种适配性让人工智能可深度融入技能培养过程[1]。

2 人工智能赋能职业教育技能培养的核心特点

2.1 协同性

人工智能赋能的职业教育技能培养具有协同性特点，能推动多主体共同参与培养过程。在人工智能系统支撑下，在系统引导下，学生的学习主动性得以提升。系统通过推送任务与资源，鼓励其进行自主探索，同时支持协作学习完成复杂技能项目，教师在系统辅助下更高效教学，系统提供学情报告、资源推荐、方案建议，还支持教师共享经验，学校与企业合作更便捷，企业可推送真实生产任务与技术需求，学校可反馈学生技能学习情况，整合各方资源形成培养合力[2]。

2.2 动态性

人工智能赋能的职业教育技能培养具有动态性特点，可实现技能培养内容与产业技术的同步更新。传统职业教育技能培养内容更新周期较长，而人工智能系统通过与企业生产系统、行业数据库的对接，能实时获取产业技术的更新信息，包括设备升级后的操作方法、新颁布的行业标准、企业新增的岗位技能要求等，系统会自动分析整理这些信息，转化为适合教学的技能培养内容，同时调整课程体系，删除过时内容、增加新技能模块，确保学生学习的技能与产业技术保持同步，避免“学用脱节”。

2.3 精准性

人工智能赋能的职业教育技能培养具有精准性特点，体现在基于学情数据的个性化培养上。人工智能系统会全程收集学生的技能学习数据，包括初始技能测试成绩、每次实训的操作数据、课后作业的完成情况、提问与互动记录等，通过分析这些数据生成每个学生的详细学情报告，明确学生的技能基础、学习进度、能力短板与兴趣方向，据此调整培养方案，减少已掌握内容的学习时间、增加能力短板相关实训任务、推荐兴趣匹配的拓展资源，让技能培养更贴合学生实际，提升效率与效果。

3 人工智能赋能职业教育技能培养的保障措施

3.1 构建技术应用的规范管理体系

为确保人工智能技术在职业教育技能培养中的合规与有序应用，避免技术应用的盲目性和形式化，学校需从技术应用标准、操作流程规范两个核心层面，构建覆盖全流程的规范管理体系，明确技术应用的边界与具体要求。

在技术应用标准制定层面，人工智能教学资源标准需明确资源开发的质量底线，包括教学资源与产业实际的贴合程度、内容表述的准确性、更新迭代的及时性，要求虚拟实训场景必须还原企业操作的关键环节，教学案例需覆盖岗位常见的技术问题及解决路径，确保教学资源既满足技能培养需求又贴合产业实践。教学过程标准需界定人工智能技术的应用场景，明确高危操作、复杂设备调试等技能模块必须开展虚拟实训，技能阶段性测试、实训过程评估等环节需引入智能测评，学生能力差异较大时需提供个性化辅导，避免技术应用的随意性。评价结果标准需规范数据的应用范围，规定评价结果仅可用于学生技能提升指导、教学质量改进、企业人才推荐等合规场景，不得用于与技能培养无关的领域，切实保护学生的合法权益[3]。

操作流程规范制定层面，需针对人工智能系统的使用全周期制定详细流程。系统部署阶段，学校需组织教育专家、技术专家、企业代表开展技术可行性评估，重点核查系统功能与教学需求的匹配度、技术架构的安全性、后期维护的成本投入，部署后需完成与现有教学管理系统、企业生产数据系统的安全对接，并通过多轮压力测试与漏洞检测确保系统稳定。日常使用阶段，需明确教师与学生的操作权限及流程，教师仅可在职责范围内使用系统功能、定期备份教学数据，学生需按规范完成账号注册与信息的填写与更新。系统故障时，需启动应急响应流程，由专人记录问题并联系技术团队维修，同时备份关键教学数据以防丢失。

3.2 重塑教师的智能教学能力体系

教师作为人工智能赋能技能培养模式落地的关键执行者，其智能教学能力直接决定了技术应用效果，需通过系统化培养构建涵盖多维度的能力体系，确保教师能熟练运用人工智能技术开展教学。

人工智能技术应用模块需培养教师操作常用教学工具的能力，包括虚拟实训系统的任务创建与参数设置、智能评价系统的报告解读与结果应用、个性化学习平台的资源推送与进度管理，确保教师能独立完成日常教学中的技术应用，智能教学方案设计模块需提升教师融合技术与教学的能力，指导教师根据不同技能模块的培养目标设计包含虚拟实训、智能测评、个性化辅导的教学流程，结合产业技术更新动态调整教学内容与训练重点。学情数据分析模块需强化教师数据驱动教学的能力，教授教师解读学情报告、从学习数据中挖掘学生能力短板与需求、根据分析结果制定辅导计划与教学改进策略。

能力培养方式选择上，需采用“线上自主学习＋线下集中实践＋跟岗研修提升”的混合模式。线上自主学习依托专门的培训平台，提供包含视频课程、操作手册、案例分析的资源包，教师可灵活安排学习并通过线上测试检验效果，线下集中实践在学校的人工智能教学实训中心开展，专业技术人员现场指导教师进行工具操作练习、方案设计与模拟授课，通过实践强化技术应用能力，跟岗研修阶段安排教师到应用成熟的院校或企业学习，在院校观摩优秀课堂、学习教学组织经验，在企业了解人工智能技术的产业应用，将前沿动态融入教学设计。

3.3 深化校企协同的资源共建机制

深化校企协同是确保人工智能赋能技能培养贴合产业需求的核心保障，在教学资源开发合作上，校企需共同组建开发团队，企业提供产业一线的技术数据、设备资料、故障处理案例等核心信息，学校教师结合技能培养目标搭

建内容框架，人工智能技术人员将框架转化为模块化的虚拟实训课程与梯度化的教学案例库，确保资源既贴合产业实际又符合教学规律。

实训基地建设合作上，需共建“虚实结合”的实训基地。虚拟实训基地依托企业实时生产数据与学校培养目标开发系统，设备型号、操作界面、生产流程与企业实际一致，学生可通过系统反复开展模拟训练，真实实训基地由企业提供先进设备与技术指导人员，学校负责场地与管理，基地内安装智能传感器采集实训数据，校企共同指导学生、纠正操作偏差，确保实训内容与企业生产紧密对接。人才评价标准制定上，校企需共同制定融入人工智能技术的人才评价标准，将企业岗位的技能要求、职业素养标准纳入体系，考核时采用智能系统自动评分与人工综合评估结合的方式，考核后出具包含技能达标情况、岗位适配建议的报告，为学生发展与企业招聘提供参考[4]。

3.4 建立数据安全的防护保障机制

人工智能赋能过程中产生的学生隐私与产业机密数据，需通过覆盖全生命周期的防护机制确保安全，实现各环节的可控。数据采集环节，需明确采集范围与权限，学校联合技术专家制定清单，仅采集与技能培养直接相关的学生数据，严禁采集无关隐私信息，采集前需书面告知学生及监护人并获得同意，采集过程采用加密传输技术防止数据被窃取或篡改。

数据存储环节，需构建多层级安全体系，采用本地存储与云端备份结合的方式，本地系统部署防护设备并定期开展漏洞扫描与病毒查杀，云端选择具备三级等保资质的服务商并签订保密协议，敏感数据采用脱敏技术处理，确保泄露后无法识别个人身份。数据使用环节，需建立严格的权限管理与审计制度，按职责设置访问权限，记录每一次数据访问的详细日志并定期审计，严禁将数据用于无关用途或向第三方转让，与企业共享数据时需签订协议并采取加密、访问限制等措施。

3.5 完善技术应用的动态评估机制

为及时发现问题、优化技术应用效果，需建立覆盖多维度、贯穿全周期的动态评估机制，推动技术与技能培养深度融合。在评估主体的构成上，需组建多元化的团队，成员包括教育行政部门管理人员、职业教育专家、企业技术负责人、学校教师、学生及家长代表，不同主体从各自视角评估效果，团队下设技术、教学、效果三个专项小组，分工完成指标评估。评估内容设计上，需围绕技术应用、教学实施、培养效果设置指标。技术应用维度评估系统稳定性、数据准确性、功能满足度；教学实施维度评估教师技术应用熟练度、方案合理性、学生参与度；培养效果维度评估学生技能达标率、企业满意度、就业竞争力。评估实施流程上，需采用定期评估与不定期抽查结合的方式。定期评估每学年开展一次，通过查阅资料、现场观察、师生访谈、数据分析形成报告；不定期抽查每季度开展一次，重点核查关键环节与问题整改情况；评估结果及时反馈给相关主体，学校调整教学策略、企业优化资源支持、服务商完善系统功能，形成“评估—反馈—改进—再评估”的闭环[5]。

4 结束语

构建更高效、更精准、更贴合产业需求的职业教育技能培养体系，需明确人工智能与职业教育技能培养的契合点，把握技术应用的动态性、精准性、协同性特点，落实技术应用规范、教师能力重塑、校企协同深化等保障措施。基于人工智能的职业教育技能培养模式创新，是职业教育适应数字经济发展的必然选择，也是提升技能人才培养质量的重要途径。

参考文献：

[1] 郭达，尹晨曦．人工智能的“技能—任务—职业”三重替代效应下职业教育人才培养的根本转型[J]. 教育与职业，2024(6):54-61.

[2] 吴娜．人工智能时代职业教育人才培养模式改革机遇及途径[J]. 湖北开放职业学院学报，2023,36(20):146-148.

[3] 李州．人工智能时代职业教育人才培养面临的挑战及应对策略[J]. 河北职业教育，2024,8(3):80-83.

[4] 任远，丁玲，戚伟．新形势下的职业教育人工智能技术应用人才培养策略[J]. 中文科技期刊数据库（全文版）教育科学，2023(3):P.14-17.

[5] 崔媛，周德锋．人工智能时代高等职业教育人才培养变革与转型路径研究[J]. 知识经济，2024(21):238-240.

作者简介：王渝渠峰（1993.03—），女，汉，四川省成都市，硕士研究生，讲师，研究方向：职业教育。