

# 生成式人工智能驱动的工作重塑与人力资本重构： 能力需求演变及职业教育应对策略研究

林少芸

(广州南洋理工职业学院,广东广州 510925)

[摘要]生成式人工智能引发就业体系重构,改变了职位结构、任务范畴与协作模式。通过深入的机制分析,构建适应智能时代的“认知—协作—价值”多维度能力架构,由此提出职业教育的应对策略:首先要革新教育理念,由培养标准化技能的操作者转向培育具备原创思维、道德判断与跨界整合能力的综合型人才;二是动态优化人才供给结构,调整专业布局及培养规格;三是重构教学核心要素,打造人机协同课堂。借助理念更新、结构调适与教学创新三重维度,开发适配人机协同场景的职业教育新样态,为人力资本升级提供核心依托。

[关键词]生成式 AI;工作重塑;人力资本;技能重构;职业教育对策

[中图分类号] TP18; F241.1; F062.4 [文献标识码] A [文章编号] 2096-711X(2025)24-0148-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.24.051

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

## 引言

人工智能革命正以前所未有的深度重塑全球就业生态。麦肯锡 2024 年报告推断,到 2030 年中国大概有 2.2 亿个工作岗位会被生成式 AI 等颠覆性技术影响,然而,生成式人工智能实现突破性进展,特别是大语言模型在创造性生产范畴展现出的类人类能力(Brynjolfsson & McAfee, 2023)。它不仅会替代规则性的工作,更凭借其拥有的生成文本、代码、图像等多模态内容的能力彻底改变了知识创造的价值链环节及逻辑(Acemoglu & Restrepo, 2020)。面对这一剧变,国际劳工组织(ILO)2024 年的工作报告提供了重要的洞察:生成式 AI 可能借助自动化特定任务来增强而非彻底替代整个工作岗位,而这种增强潜力在各个国家之间呈现出很高的相似水平,这体现了技术变革影响就业的复杂性。在岗位方面,既有颠覆性的替代,也有重塑与赋能。目前的研究多聚焦于宏观就业效应或教育体制改革路径,尚未充分揭示劳动者能力需求的演变逻辑及发展机制。本研究基于“技术→工作→能力→培养”传导链分析框架,分析生成式 AI 引发的工作三维变革机制,搭建契合人机共生时代的“认知—协作—价值”动态能力矩阵,进而提出职业教育的改革措施,为应对 AI 驱动的就业生态变革提供更完整的理论支撑与实践路径。

## 一、生成式 AI 驱动的工作重塑机制

技术革新成为生产力发展与经济增长的核心动力,深刻影响就业市场。以 ChatGPT 为代表的生成式人工智能不仅替代重复性劳动,还通过重构知识生产环节对认知型职业形成系统性重塑。本部分将揭示生成式 AI 驱动工作变革的三重深层机理:

### (一)职业任务重构分析

职业任务变化分析是掌握生成式 AI 重塑工作本质的核心路径,生成式人工智能通过重新定义知识生产方式,对职业任务的构成进行重塑,打破了传统工作任务格局,催生新

型劳动形态。

### 1. 创造性任务的协同增强:从人工主导到人机共创

生成式人工智能对创造性工作的影响在于生产范式的质性跃迁,这种变革的核心呈现为人类从执行主体向协同角色转变。Brynjolfsson 等人(2023)的研究表明,人工智能对创意行业影响深远,设计师的工作重心从传统的“内容生产者”转变为“创意策展人”,其 75% 的时间主要花在框架定义、价值判断和伦理校准等元认知层面。这种转变标志着创造力从执行层向元认知层的变化,人类工作逐渐转移到更高层次的决策与调控。然而,这种价值上移也引发了关键矛盾,也就是在 AI 接管基础创意生成工作的时候,缺少对现实人文、政策、法律等约束的敏感性认知,这种局限性反向催生了新型的能力需求。MIT 设计实验室相关实验表明,这种机制不仅带动了效率增长,还推动了人机协同的深度整合。生成式 AI 的深层价值在于迫使创造者重新找准“决策锚点”,即从技术承担模式化生产转向聚焦于“冲突域”管理,如法律、伦理和文化约束的整合,这种协同关系把创造性劳动升级为“人机对话素养”。

### 2. 程序性任务的系统性替代:自动化边界扩展

生成式人工智能对程序性任务的替代已从物理操作层面深入到认知领域,它不仅可以处理机械性的重复工作,还能在规则化的认知类任务中发挥关键效能。在财务会计领域,德勤(Deloitte)引入的 AI 系统 Argus,其在凭证核验、税务合规检查以及财报附注生成上成效显著,其准确率可高达 99.7%,涵盖 89% 的会计准则明细条目,且财报附注生成耗费的时间仅为人工的 4%。这项技术突破使得四大会计师事务所的基础审计岗位人员需求下降 72%,该替代呈现出清晰的“能力层级渗透”特征:初级替代集中在数据整理与格式转换工作,中级范畴延伸到规则应用,而高级阶段已触及低复杂度决策。

收稿日期:2025-9-26

基金项目:本文系广东省教育厅 2024 年广东省普通高校特色创新类项目“人工智能潜在替代性与员工职业能力发展”(项目编号:2024WTSCX243)、广州南洋理工职业学院人文社会科学研究一般项目“人工智能潜在替代性与员工职业能力发展”(项目编号:NY-2023KYYB-23)、广州南洋理工职业学院高等教育教学改革项目“高职人力资源管理专业人才培养数字化升级研究”(项目编号:NY-2022CQ-JG001)的阶段性研究成果。

作者简介:林少芸(1982—),女,广东汕头人,广州南洋理工职业学院副教授,博士研究生,主要从事人工智能与就业、高等职业教育管理研究。

### 3. 新兴混合岗位的涌现:人机协作催生新兴职能

生成式人工智能的诞生,机器能够自主生成文本、图像、音乐等多种内容,其能力超出传统AI的预测和分类功能,此项技术的突破为各行业带来了前所未有的变革机会。在医疗、金融、法律等范畴,生成式AI正在重塑专业岗位职责以及能力要求。约翰·霍普金斯医院新增加的“AI诊疗协调员”岗位,要求医生把医学上的一些模糊症状描述,如以“餐后饱胀感”为例,要求将这种模糊描述转化成可被大语言模型识别的结构化参数:“早饱感持续30分钟或更久、一周出现次数大于4次”,症状描述经过分解后,其诊断效率提升了40%,实际上是医生承担了机器逻辑与患者需求之间的“双向转换器”的角色。这标志着医学的知识生产范式已从经验归纳过渡到了人机协同的知识演绎。

#### (二) 职业结构的重塑效应

生成式AI正推动职业结构向“高阶认知—低阶服务—程式化白领”三极模型加速分化,其背后逻辑在于技术对任务属性的差异化替代。当AI系统可高效应对规则明确、数据结构化的工作难以替代适应复杂环境或情感共鸣的任务时,劳动力市场必然重构为“认知顶端”与“服务基底”的双峰样式,而“中间层程式化”岗位则不断缩减。麦肯锡全球研究院2023年实证研究显示,美国战略诉讼律师(高阶)岗位需求增长达28%,而偏程式化的法律助理岗位和白领岗位分别下降了41%和18.3%,伴随人口老龄化趋势加剧,老年护理、社区调解员等初级服务岗位需求出现大幅攀升,美国老年护理岗位需求激增63%。这种趋势表明AI在物理操作与情感交互方面有局限,造成低技能岗位在某些领域反倒成了“不可替代”的岗位;程式化白领职位,如行政助理、数据录入员,由于高度依赖规则和结构化数据,该类岗位成了生成式AI的主要替代对象。

#### (三) 工作关系重构

生成式AI正推动工作关系的深层重构,人机协作模式从以任务执行为主转向以协同决策为核心,并引发组织形态由传统科层体系向算法赋能的敏捷生态网络转化。随之人机之间权力结构也发生了变化,比如AI使得亚马逊的分拣系统的分拣效率提升了,可是有47%的基层员工却因界面操作不熟练绩效被降级,从而引发了有关技能重塑与伦理责任的广泛评说;组织层面也正面临根本性的变革,德勤2024年开展的针对全球500强企业的研究显示,57%的企业正推进自身结构重组:IBM取消了40%的中层管理岗,取而代之的是“人机协作单元”,即将供应链部门拆分为AI需求预测、人力异常处理和人机跨域协调三个独立组,最终实现决策效率提高63%。该转型的核心要义是知识分配权的转移,生成式AI可迅速生成市场分析,冲破传统战略部门的垄断格局,推动组织向扁平、网络化的星型拓扑结构演进。

## 二、人力资本能力矩阵重构

在生成式人工智能普遍推广应用的背景下,传统以单一技能为核心的人力资本结构正日益被多维度、系统化的能力矩阵所替代。本研究在开展生成式人工智能对职业任务、职业结构和职业关系影响分析的基础上,提出以“认知重构—人机协作—价值锚定”为核心三维度的能力矩阵,系统回应了生成式AI针对工作场景与人力素质所提的新要求。

首先,批判性思维和元认知监控属于认知重构能力范畴。该能力维度要求个体对于生成式AI输出的复杂、偏差信息时,能做到慎重考量、逻辑分析和自主甄别。元认知监控能力则要求人可以对自身的认知过程进行实时反省调节,从而在动态人机协作环境当中维持思维清晰与有效决策。约翰·霍普金斯大学研究显示,医生基于AI初筛后进行的矛盾症状推理,即神经内科医生使用EpiScalp工具辅助诊断,会使

得癫痫病的误诊率降低70%。

其次,人机协作能力包括算法素养与意图精确表达。算法素养是指要理解AI的基本原理、功能边界及其局限性,意图准确表达则突出使用者能以结构化、无歧义的方式跟AI系统进行指令级交互。如有效采用提示工程引导产出目标输出,该能力是达成高效人机任务协同与功能互补的基础。德勤(Deloitte)承接的审计业务,掌握提示工程要领的审计师能让AI工具效能提升53%。

最后,价值锚定能力囊括伦理决策与意义构建。由于生成式AI应用须受伦理与社会价值约束,但AI尚不具备这一能力,因而伦理决策能力是指个体在人机协同过程中要识别和应对伦理困境,并做出正确的价值选择;意义建构提出在技术流程中融入人文洞察及文化语境,使技术应用不偏离组织与社会的基本价值方向。

人力资本能力矩阵不再把能力作为孤立的要素,而是凸显其相互协助与整体演进的特性,反映出生成式AI不仅改变了任务执行的方式,而且重塑了人力资本的内在结构及其发展路径。

## 三、生成式人工智能驱动下职业教育的应对策略

### (一) 转变育人理念,从技能操作向复合能力跃迁

生成式人工智能对标准化技能的替换趋势,要求职业教育改变传统“工具型人才”培养的范式,树立以创造性思维、伦理判断力以及跨领域整合能力为核心的育人理念。其具体的实施途径包含:一是强化对高阶认知能力的培养,把批判性思维、复杂问题解决能力、系统性决策能力嵌入各专业的培养目标,依靠跨学科的项目,以“AI+设计创新”“智能供应链优化”等方式训练学生驾驭技术工具,应对非常规问题的能力。二是增设伦理与价值判断维度,在课程中添加数据伦理、AI责任边界、人机权责分配等相关模块,培养学生在技术应用上的道德审视本领,如金融专业要掌握算法歧视识别,医疗专业要强调AI诊断的辅助性定位情况。三是构建跨界整合的知识框架,打破机械制造、信息技术、服务管理等专业间的壁垒,开发“智能制造系统集成”“智能服务设计”等融合型课程,以匹配生成式AI造成的岗位跨界融合趋向。此外,教育行政部门需开展《职业教育专业教学标准》的修订工作,把创造性思维、伦理决策以及跨域整合能力列为各专业核心素养指标,引导院校重编人才培养方案,实现由技能操作导向向复合能力升级的理念转换。

### (二) 动态优化人才供给结构,建立需求响应的调适机制

针对生成式AI引起的职业结构剧变,职业教育亟需构建专业布局动态调整体系。在新兴职业相关集群人才培养上,职业本科院校应开设“人工智能应用技术”专业群,定向培养AI训练师、人机协作管理师、生成式AI应用工程师等紧缺人才,同时往传统专业中嵌入“AI工具应用”相关方向模块,如机电专业添设工业设备预测性维护AI系统操作相关内容,会计专业融入智能财务分析和风险预测组件等。在传统专业转型方面,创建由行业企业、研究机构共同参与的“岗位替代风险监测平台”,按照任务的可自动化程度,诸如重复性数据处理、标准样化制图,定期发布专业预警,针对高危专业,需实施招生规模的压缩,或者把它重组为“AI辅助决策”“人机协作管理”等增值方向。在培养机制创新层面,开展“基础技能+AI增强能力”双轨课程包和“微证书+主修专业”积木式培养模式,支持学生根据技术迭代快速更新个人技能,如电子商务专业学生可通过“智能客服对话设计”“生成式营销内容优化”等微证书拓展AI应用能力,形成供需精准契合的人才培养弹性机制。

### (三) 重构教学核心要素,构建人机协同的新型课堂

目前职业教育教师普遍面临AI素养欠缺、教学方法传统

以及教材陈旧这三重困境。要改变这一现状,需要搭建人机协同的全新课堂,从以下三个方面开展教学要素的系统升级:(1)师资综合建设方面,设立“AI教学能力认证体系”,硬性要求教师掌握学科相关工具应用,如设计类专业教师需熟练使用 Stable Diffusion 辅助创作,编程教师应精通使用 GitHub Copilot 调试优化,且利用校企“能力置换计划”达成双向能力的提升。企业导师到学校里指导 AI 项目实训,就像工业设计专业联合 AutoDesk AI 去开发智能建模工作坊;而教师前往企业开展 AI 应用研发,比如物流专业教师加入京东智能调度系统的优化实践项目。(2)教法改革方面,构建“人机双主体”教学模式。基础技能训练任务由 AI 虚拟导师承担,像编程自动纠错、语言实训陪练,而教师则聚焦于复杂问题解决的引导,采用生成式 AI 构建动态案例库,如模拟突发供应链中断、多样客户投诉场景,实施沉浸式决策训练活动等。(3)教材改革方面,着力建设“防替代能力”资源库,聚焦于情感交互、伦理判断、开发 VR 跨文化沟通沙盘的可视化训练工具、复杂决策等 AI 难以复制的领域范畴,保证教学内容与技术发展同步迭代。

#### (四)深化产教融合机制,构建技术共研的协同生态

职业教育应消除传统校企合作的浅层次障碍,搭建技术驱动式的协同机制,具体可从三个方面实施:一是共建技术应用创新平台。院校内部开办了“生成式 AI 应用工场”,引入华为盘古设计平台、阿里通义千问行业版这类真实企业系统,把智能客服对话优化、工业设计参数调优等技术需求承接后转化为教学项目;开发“技术—教学”转化的中介工具,把企业应用的文档如《智能客服对话优化指南》等转译为标准化实训工单。二是筹建资源协同开发联盟。由行业协会牵头组建起“AI 教学资源委员会”,订立《生成式 AI 教学资源开发标准》,规范案例采集、工具适配、伦理审查的流程。三是夯实制度保障体系,把企业对 AI 人才培养的投入,如设备捐赠、师资输送等按一定比例抵扣增值税,在“产教融合型企业”认证标准中添加“AI 技术转化贡献度”指标,激励企业深度参与其中,形成技术协同探索、资源共生的可持续生态。

#### 四、结语

生成式人工智能正深入重构劳动力市场及人力资本价值体系,驱动员工的职业能力需求向高阶认知、跨界整合及人文创造力的“非对称性能力结构”跃迁。本研究提出四项

系统性应对策略:通过课程体系重构,将人类的独特性能力与 AI 素养深度结合;依靠师资能力再造,消除技术认知的鸿沟;依靠产教融合的深度拓展,构建技术合作攻关的创新共同体;设立动态评估体系,实现教育系统的预见性调适。这些策略共同推动职业教育范式从“技能传授”向“能力进化”以及“适应岗位”向“塑造职业”的根本转型。未来需在理论层面深度开展人机协同认知研究,实践阶段发展柔性学习模式,从制度层面搭建国家 AI 能力标准体系,依靠教育理念、内容与制度协同开展创新,培养既具备智能工具操控能力又拥有价值创造能力的新型职业人才,使职业教育成为“人机共生”经济社会转型的核心引擎。

#### 参考文献:

- [1] Brynjolfsson E., McAfee A., et al. How to Capitalize on Generative AI: A guide to realizing its benefits while limiting its risks [J]. Harvard Business Review, 2023, 101(11):42-53.
- [2] Acemoglu, D. and Restrepo, P. Robots and Jobs: Evidence from US labor markets [J]. Journal of Political Economy, 2020, 128(6):2188-2244.
- [3] Felten E., Raj M., & Seamans R. How will language modelers like ChatGPT affect occupations and industries? [J] Arxiv.org Working Paper, 2023, 97(4):62-73.
- [4] 王林辉,董直庆,胡晨明. 人工智能技术、任务属性与职业可替代风险:来自微观层面的经验证据[J]. 管理世界, 2022a, 38(7):60-79.
- [5] 陈明生. 人工智能发展、劳动分类与结构性失业研究 [J]. 经济学家, 2019(10):66-74.
- [6] World Economic Forum. The future of jobs report 2024: Centre for the new economy and society [R/OL]. (2025-1). <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobsreport-2024>.
- [7] 郭广军,黄铁牛,李昱. 高职院校教师产教融合能力的内涵要义、调查分析与提升策略[J]. 江苏高职教育, 2024, 24(2):14-24.
- [8] 吴飞,段竺辰. 从独思到人机协作——知识创新模式进阶论[J]. 浙江学刊, 2020(5):94-104.
- [9] 万昆. 人工智能技术带来的就业风险及教育因应[J]. 广西社会科学, 2019(6):185-188.

## Research on the Evolution of Capability Requirements and Vocational Education Response Strategies in the Context of Work Reshaping and Human Capital Reconstruction Driven by Generative AI

LIN Shao-yun

(Guangzhou Nanyang Polytechnic College, Guangzhou Guangdong 510925, China)

**Abstract:** Generative artificial intelligence (AI) has triggered a reconstruction of the employment system, altering job structures, task scopes, and collaboration models. Through in-depth mechanism analysis, a multi-dimensional ability framework of “cognition—collaboration—value” suitable for the intelligent era is constructed. Based on this, strategies for vocational education are proposed: first, to innovate educational concepts, shifting from cultivating standardized-skilled operators to nurturing comprehensive talents with original thinking, moral judgment, and cross-border integration capabilities; second, to dynamically optimize the talent supply structure, adjusting professional layouts and training specifications; third, to reconstruct core teaching elements and create human-machine collaborative classrooms. By leveraging the three dimensions of concept renewal, structural adjustment, and teaching innovation, a new form of vocational education adapted to human-machine collaborative scenarios is developed, providing a core support for the upgrading of human capital.

**Key words:** generative AI; work reshaping; human capital; skill reconstruction; vocational education countermeasures

(责任编辑:桂杉杉)