

方式转型与机制创新： 智能会计专业技能自适应对策

赵 华¹,朱 锐¹,王桢鑫²

(1.长沙理工大学 经济与管理学院,湖南 长沙 410114;

2.湖南大学 工商管理学院,湖南 长沙 410082)

摘要:人工智能迅猛发展赋能会计专业技能自适应前所未有的挑战和机遇。文章以技术创新驱动、复杂适应系统和机制设计理论为指导,阐述智能会计专业技能自适应方式的目标性、耦合性、持续性及效能性等特点;提出智能会计专业技能自适应“三四三”型的转型结构,刻画“能动—渐进”模式下会计学习型组织及智能型会计系统的自适应转型方式;设计智能会计水平认证、学习审核、效能激励与责任终身追究等创新机制。对通过人工智能驱动会计专业人才技能自适应的实现效率具有积极意义。

关键词:人工智能;会计专业技能;自适应;“三四三”型;“能动—渐进”模式

[中图分类号]F230-4 [文献标识码]A [文章编号]1672-934X(2021)06-0088-06

DOI:10.16573/j.cnki.1672-934x.2021.06.012

Mode Transformation and Mechanism Innovation: The Self-adaption Countermeasures of Intelligent Accounting Professional Skills

ZHAO Hua¹, ZHU Rui¹, WANG Zhen-xin²

(1.School of Economics and Management, Changsha University of Science and Technology, Changsha, Hunan 410114, China;

2.School of Business, Hunan University, Changsha, Hunan 410082, China)

Abstract: The rapid development of artificial intelligence (AI) has enabled the unprecedented challenges and opportunities for the adaptive skills of accounting professionals. Applying technological innovation drive theory, complex self-adaption system theory and mechanism design theory as guides, the characteristics of self-adaption approaches of intelligent accounting professional skills such as targeting, coupling, continuity and effectiveness are elaborated. The transformational structure of the "3-4-3" type of self-adaption skills for intelligent accounting professionals is proposed to portray the self-adaption transformation of accounting learning-typed organization and intelligent accounting system under the "dynamic-gradual" model. Innovative mechanisms such as smart accounting level certification, learning audit, effectiveness incentive and life-long accountability are designed. All of the above mentioned are greatly significant to achieve the self-adaption's efficiency of accounting professionals by AI.

Key words: artificial intelligence (AI); accounting professional skills; self-adaption; "3-4-3" type; "dynamic-gradual" model

收稿日期:2021-09-09

基金项目:湖南省学位与研究生教育改革研究项目(2019JGZD051);湖南省普通高等学校教学改革研究项目(2018-198;2019-1241;2019-262)

作者简介:赵 华(1968—),男,湖南常德人,教授,主要从事智能财务理论与方法、工程财务理论与实务研究;
朱 锐(1985—),男,湖南湘潭人,讲师,主要从事智能财务理论与方法、家庭金融理论与实务研究;
王桢鑫(1998—),女,湖南长沙人,硕士研究生,研究方向为企业会计与财务理论与实务。

一、引言

中国经济进入新时代的新发展阶段,经济高质量发展需要高质量的经济决策信息支持,约70%的组织经济决策信息源于会计系统生成的有效信息,高质量会计信息源有效支撑经济高质量发展的决策信息需求。因此,人工智能驱动会计专业技能(以下简称“智能会计专业技能”)升级转型情境下,会计自主适应经济高质量发展的挑战与机遇势在必行、刻不容缓。2018年以来,随着德勤、普华永道、安永、毕马威四大会计师事务所相继推出会计智能机器人,不少企业、银行与政府等组织广泛运用RPA技术,凸显人工智能、互联网、大数据等高科技快速发展的业务与财务数据融合共享模式极大地影响了会计行业。在充满无限可能的人工智能时代,组织的财务共享中心也越来越多地使用会计智能机器人以提高工作效率及决策信息的适时性和精准度。会计智能机器人的运用,不仅能提供高精度、高频次、高质量和全天候服务,确保会计工作效率和服务质量,而且能减少会计处理时间,降低人力和物力成本,提升数据资产和财务工作的效能,创造更多企业价值。可见,为了顺应人工智能驱动会计行业步入数字化、网络化、智能化时代的需求,确保智能会计的高效性、精准度和安全性,会计自适应主体必须掌握与之相匹配的专业技能;否则,智能会计专业技能低效或失灵,可能导致组织财务复杂适应系统的低效能甚至是负效能,并衍生出组织适应环境的负外部性。因此,人工智能驱动会计专业技能升级转型的自主适应方式和创新机制研究具有重要的理论价值和现实意义。

随着以人工智能为代表的新一代信息技术的迅猛发展,会计职业角色及其职能正在迅速转型升级而实现主体自适应。近年来,“人工智能与人类智能困境”(The Artificial vs. Human Intelligence Dilemma)愈发受到会计学界和实务界的广泛关注和讨论,主要议题包括会计职业的未来前景、所需的新技能组合和能力,以及人类与机器如何有效

地协同工作等方面^[1]。人工智能革命支持者将其视为一种技术和职业方式进步,认为会计主体应当能动拥抱未来挑战^[2-3];而反对者则认为这是一种倒退,许多会计适应性主体及从业者将无法适应这种新业态和营商环境而面临被淘汰的风险^[4]。事实上,任何职业都是能动适应环境变化而不断演化的,优胜劣汰,适者生存。同理,会计职业进化亦是如此。世界经济论坛(WEF)在2016年就预计大约35%的职业技能在不久的将来会发生变化,这意味着许多高校大学生在毕业前就需要做好学习新技能的准备。数智化环境下高等学校会计人才专业技能培养与社会需求存在结构性差异^[5]。因此,培养符合新时代智能会计专业技能需要的专业人才是当务之急。

人工智能最终将替代传统会计的大部分角色和工作,且能大幅提升会计信息质量及效能^[6],但这并不必然导向会计职业消亡;相反,技术进步将使会计人员从简单重复的低层次工作中解放出来,转而从事更高层次的财务数智化工作。人工智能发挥其计算智能、分析智能、融合智能和自主智能作用,内生驱动“智能+会计”进入信息化会计普及、数字化会计推广、智能化会计突破和智慧化会计萌动阶段^[7]。鉴于人工智能与会计人才专业技能培养之间的关系通常是在弱人工智能的情境下适应性主体的能动行为,即人工智能是为实现特定任务目标而创造的能够表现与人类能力(感知、反应、决策与行动)相似水平的技术^[8]。在现有技术条件与伦理约束下,人工智能的应用载体仅限于计算机化和自动化设备,并以工具属性长时间影响劳动力就业市场。值得注意的是,目前AI技术在应对组织决策的不确定性、复杂性和模糊性方面尚存困难,需要发展人类智能和AI之间的人机共生关系^[9];而运用AI赋能、增益并不会替代人类智能。新型会计人才需要具备“管理+会计”“数智+会计”和“情商+会计”三个维度的复合能力。因此,智能会计主体专业技能是确保其高效性、精准度和安全性的必要条件,它的自适应方式是有效的实现路径。

虽然已有研究对人类智能和人工智能结合、互补的必要性和可行性进行了深刻分析,然而鲜有文献从会计人员及其组织等会计自适应主体视角分析人工智能驱动会计专业技能升级转型方式,设计新型机制确保“人机交互”适应性效率。因此,亟需从会计自适应主体视角,深入剖析智能会计专业技能自适应的特点,探究智能会计专业技能自适应的创新机制。

二、智能会计专业技能自适应方式的特点

智能会计专业技能自适应是指随着互联网、大数据、区块链等数字化、网络化、智能化新技术驱动财务会计理论创新与实务变革,会计自适应主体(包括会计系统中有机构成的层级结构组织及其会计人员个体)作为会计信息供给主体,必须以提高高质量经济决策信息以提升经济决策效能为目标,自主学习并累积知识,适时提升会计专业技能和调整高效性和精准性的会计信息生成方式,确保会计适应性主体的人工智能驱动会计专业技能转型升级的耦合和效能实现。智能会计专业技能自适应方式是指会计自适应主体运用人工智能推动会计专业技能转型升级的目标、因素、途径、形式和效能的总称,即自适应模式。智能会计专业技能自适应方式具有以下四个特质。

(一)目标性

智能会计专业技能自适应的目标性是指会计自适应主体内生、能动契合人工智能发展趋势,确保会计专业技能与之匹配,提升会计目标的实现效能。人工智能驱动会计专业技能作为自适应复杂系统,有效实现系统演化目标是其本质特征。无论人工智能的创新技术、会计专业技能的自身能力子系统驱动独立自适应驱动方式,还是人工智能驱动会计专业技能耦合驱动方式,它们自适应的终极目标具有一致性,都是为会计信息使用者提供有用的经济决策信息从而提升财务会计决策效能。可见,尽管人工智能驱动会计专业技能的自适应方式在形式和途径、因素和影响、效能和结果方面各有特点,但它们的定位具有一致

性。目标性是其导向,也是首要特征。

(二)耦合性

智能会计专业技能自适应模式是系统内生因素、结构、行为及效率相互影响、互相作用、同存共生的耦合依存状态。它们的有机联系不是简单的、线性的、被动的因果关系,而是各自聚集、相互纠缠、多维契合、能动演化的复杂适应关系。首先,人工智能新技术发展驱动会计行业高质量发展,要求会计主体具有高水平会计专业技能与之相适应。其次,会计专业技能的不断提升,也需要人工智能等新技术作为技术供给支撑和驱动来提高工作效能。再次,它们相互作用、相互促进、同存共荣,实现无缝对接,确保适应性效率。最后,智能会计专业技能自适应必须实现动态均衡稳态的涌现现象,才是最佳依存状态而有利实现最大效能,方能避免任何一方超前或滞后的冗余、不足等不适应现象,并导致自适应过程出现技术、能力、资本及信息等资源配置效率低下或失灵的困境。因此,耦合性是其关键特征和核心内容。

(三)持续性

智能会计专业技能自适应的作用形态是连续不断、动态均衡的过程,它们相互作用、相向而行,提升人工职能驱动会计专业技能的效能。会计自适应主体自主学习并累积学识,提升会计目标实现效率是其内生动力和外部约束条件,因此,在人工智能等新技术驱动会计专业技能作为动力或压力机制下,适应性主体持续、自主学习应当成为一种职业自觉和习惯,否则,难以适应新时代会计高质量发展对其专业技能的要求。人工智能的发展对会计专业技能提出了更高要求,在未来的十余年里将使约 90%的会计核算等低端岗位不复存在,人工智能驱动会计专业技能的持续提升势在必行。同时,智能会计专业技能自适应的持续性隐含二者动态均衡与相应约束以及激励机制创新来确保可持续性、长效性。持续性是其行为过程和动态均衡结果的状态依存性特征。

(四)效能性

智能会计专业技能自适应的效能性是指其行

为过程及结果的效率和效果特征。人工智能新技术的有效运用可以提升财务会计决策效率和效果,它对会计专业技能作用亦是此理。智能会计专业技能自适应的效能不是两者单一的简单叠加效应,而是具有协同、整合的整体乘数效应。因此,确保智能会计专业技能自适应效能必须有效权衡其行为过程及结果的收益和风险。在自适应过程中,会计适应性主体不仅应当确保其自适应效率,而且必须采取有效措施防控三大风险:一是会计专业技能虽具有一定适应性,但人工智能技术制约形成的信息时滞、失真导致会计专业决策失误的前置性风险;二是人工智能具有高效能,但会计专业技能落后导致会计专业决策低下的后置性风险;三是两者耦合性差导致的会计决策信息有效性、安全性、保密性不强的中置性风险。智能会计专业技能自适应风险将损耗或降低其效能性。可见,效能性是其行为后果特征。

三、智能会计专业技能结构及其自适应方式变革

人工智能技术迅猛发展及其在会计领域的有效应用展示了会计与技术融合、技术创新驱动会计高质量发展的新趋势和新模式。智能会计专业技能自适应变革分析是在会计专业技能结构优化的自适应基础上,确保二者有效对接的效能最大化方式耦合分析。

(一)智能会计专业技能结构优化分析

总体来看,现行会计适应性主体的累积学识和专业技能结构一般呈现为会计核算、财务决策与分析、审计与内控治理占比为6:3:1的结构分布,现行企事业单位财会人员及其知识、能力、素质构成和高校财会类专业课程门类及其课时的构成比例基本可以佐证。这一专业技能比例结构无法适应人工智能发展的需求,必须采取有效措施大力提升财务决策与分析、审计与内控治理两方面的专业技能,优化专业技能结构,实现专业技能转型升级。在人工智能背景下,会计专业技能结构应该为会计核算、财务决策与分析、审计与内

控治理占比为3:4:3的结构分布。因为会计核算专业技能基本由人工智能技能替代,会计适应性主体的主要职责和功能已转型为智能财务决策与分析、审计与内控治理,所以,提升这两方面的专业技能是智能会计专业技能自适应演化的内在动因和必然结果。

(二)智能会计专业技能自适应方式转型分析

智能会计专业技能自适应是会计复杂适应系统演化的主体能力提升涌现。会计适应主体的现行专业技能自适应方式大都呈现被动、临时、应急性状态,具有成本高、效能低、扰动大、风险高、时效短等特征,是一种“消防队救援”的“被动—应急”自适应方式。智能会计专业技能自适应方式应当是能动、持续、常态化的“润物细无声”的“能动—渐进”自适应方式,方能实现低成本、高效能、扰动小、风险低、长效性的自适应方式转型升级目标。会计学习型组织生成和智能型会计系统构建是智能会计专业技能自适应方式的核心内容。

1.会计学习型组织生成

会计学习型组织是一种扁平化的、柔性的、能动学习的、可持续的自适应会计主体的新型组织层级演化跃升形态,具有会计价值认同、组织学习、累积学识、共同超越及系统思维的行为特征,智能会计知识管理是实现智能会计专业技能自适应的重要途径和内容。首先,会计学习型组织感知智能会计发展远景,设计合理的智能会计发展战略及目标定位。其次,组织学习适时响应感知信号并有效行动,在持续的“干中学”“学中干”中不断累积智能会计知识和经验。再次,组织学习激发创新、呈现协同、耦合效应并实现组织整体跨越式发展。最后,智能会计系统思维的反馈作用确保其过程与结果的实现效能。可见,会计学习型组织的内在结构、行为模式及效能机制的自适应演化过程及结果就是智能会计专业技能进化的过程及结果。

2.智能型会计系统构建

智能型会计系统是在会计适应性主体的能动作用下发生聚集、纠缠、网格化信息流、规制、积木

效应、多维性及涌现等内在演化的智慧、智能会计复杂适应系统。组织智能型会计系统的构建既是发展趋势和内在要求,也是智能会计专业技能自适应的“土壤”。目前,我国政府智慧平台下的财务会计子系统、大型企业信息化系统的财务会计共享中心是智能型会计系统的起步阶段和雏形。构建智能型会计系统首先要解决互联网、区块链等创新技术和资金瓶颈制约平台发展等硬件建设问题,关键是会计学习型组织如何高效自主适应系统的效能实现及机制保证等软件质量,即会计自适应主体的能动性程度、学习效率及运行机制的有效性。可见,智能型会计系统的效能影响并决定智能会计专业技能自适应效率,智能会计专业技能自适应反馈并影响智能型会计系统的进化效率和效果。

四、智能会计专业技能自适应的创新机制

智能型会计系统的运行机制是确保其专业技能自适应效率的系统规制,现行机制难以确保其有效性,因此,必须创新并设计智能会计专业技能自适应的新型机制。

(一)水平认证机制

智能型会计系统的智能性、智慧性、高效能及高风险特征决定并要求高水平的智能会计专业技能与之相适应,否则,因智能会计专业技能自适应问题将会引致系统失灵。因此,建立智能会计专业技能自适应水平认证制度是确保其自适应效率及系统效能的有效制度设计。鉴于我国目前由政府主管部门及行业协会对会计任职资格年检、专业技术水平认定的现状,建议在现有认证项目及内容基础上,增加智能会计专业技能的初、中、高分级的项目认证内容。这种水平认证机制的方式具有很强的有效性、可操作性。随着会计国际化趋势及会计智能化发展进程,也可适时引入像 ACCA、CMA、ICMA 等项目的国际智能会计专业技能水平认证机制,促进智能会计专业技能提升。

(二)学习审核机制

智能会计是人工智能等创新技术驱动的会计

模式变革和会计专业技能自适应提升。人工智能等新技术演化的持续性及智能型会计系统的自适应主体的自适应性决定会计学习型组织的自主学习、累积经验的行为模式的持续性,因此,会计适应性主体的持续学习效能既是决定系统演化的关键因子和核心内容,也是影响和决定智能会计专业技能自适应水平的内生、关键变量。建立智能会计学习审核机制不仅可以提升适应性主体专业技能,而且能够确保系统有序演化。政府主管部门、行业协会或各类组织应当借力互联网、大数据及人工智能等高新技术建设会计适应性主体的智能会计学识效能的审核及评价系统,并对其进行审核及评价,将审核及评价结果作为年度考核、岗位调整及职务晋升的依据。

(三)效能激励机制

智能会计专业技能自适应的效率和效果,即效能。只有效能得到有效地约束和激励,也就是其效能的内在责任、权益及价值得到落实和保护,方能促进智能会计专业技能自适应的持续性、有效性。因此,效能激励机制既是智能型会计系统有序运行及效率的内在规制,也是智能会计专业技能自适应的保证机制。组织系统应当每年或三年定期评价和考核其智能会计专业技能自适应水平和效能,评价及考核结果可作为确定岗位、薪酬的重要依据,或者进行单独的物质和精神奖励。目前,我国众多企事业单位未把会计专业技能和智能会计专业技能及其适应性纳入岗位、薪酬激励,这不利于智能会计专业技能自适应的提升,严重制约了智能会计专业技能演化效率。

(四)责任终生追究机制

智能会计专业技能自适应的高目标、高技术、高要求、高效能衍生出高风险、高责任、强约束的特征。智能型会计系统中,会计适应性主体的专业技能如果适应性效率低,轻则增加系统运行成本、造成系统低效,重则导致系统崩溃、会计信息失真,进而引致企业财务决策及经济决策的失误,严重危及经济高质量发展所需的微观决策信息支持系统。因此,提升智能会计专业技能自适应性,

强化会计适应性主体的专业技能责任,建立高标准、严要求的责任追究制度是内在的、必然的逻辑。智能会计责任终生追究机制,即会计适应性主体因动因、技能不够等主观原因造成系统运行低效、失灵或决策信息失真情况,监控主体和部门将对责任主体进行会计终生追究问责。建立责任终生追究机制,不仅可以通过提高违规违法成本来规范智能会计主体行为,确保智能型会计系统运行效率,而且可以逆向促进智能会计专业技能自适应效能。

五、结论

智能会计专业技能自适应是智能型会计系统适应性主体技能的自组织进化过程和结果。智能会计专业技能自适应方式表征为目标性、耦合性、持续性及效能性特质;人工智能驱动会计专业技能结构优化为“三四三”型结构;会计适应性主体在“能动—渐进”模式下,会计学习型组织及智能型会计系统转型方式,促进智能会计专业技能自适应效能提升;智能会计水平认证、学习审核、效能激励与责任终身追究机制等创新机制,确保智能会计专业技能自适应的持续性、有效性。探究人工智能驱动会计专业技能自适应互动影响、耦合效应的方式及保障机制,能够有效提升人工智能驱动会计专业人才技能自适应效能。

[参考文献]

- [1] Stancheva-Todorova E P. How Artificial Intelligence Is Challenging Accounting Profession[J]. *Journal of International Scientific Publications Economy & Business*, 2018(12): 126-141.
- [2] Baldwin A A, Brown C E, Trinkle B S. Opportunities for Artificial Intelligence Development in the Accounting Domain: The Case for Auditing, Intelligent Systems in Accounting[J]. *Finance and management*, 2006(14): 77-86.
- [3] 袁玉芝, 杜育红. 人工智能对技能需求的影响及其对教育供给的启示——基于程序性假设的实证研究[J]. *教育研究*, 2019(2): 113-123.
- [4] Frey C B, Osborne M A. The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization? [J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2017(114): 254-280.
- [5] 张媛, 董成杰, 张轲珍, 等. 新时代会计与治理创新研究——中国会计学会 2020 年学术年会观点综述[J]. *会计研究*, 2020(12): 183-185.
- [6] 应里孟. “互联网+会计”下会计信息质量特征的新发展[J]. *财会月刊*, 2018(7): 23-29.
- [7] 应里孟, 阳杰. 智能+会计: 模式创新与职业重塑[J]. *财会月刊*, 2020(24): 69-76.
- [8] 王奕俊, 杨悠然. 人工智能背景下专业人才培养的发展路径与方向——基于会计职业相关数据的实证研究[J]. *中国远程教育*, 2020(1): 35-45, 76-77.
- [9] Jarrahi M H. Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decision Making[J]. *Business Horizons*, 2018(4): 577-586.