

技术驱动组织变革：从传统到 AI 时代的演进与新挑战

孙庆磊¹

澳门科技大学商学院 中国澳门 999078

摘要：本文探讨了技术驱动组织变革从传统模式向 AI 时代的演进，分析了 AI 技术在组织变革中的新特点与挑战。研究指出，AI 技术通过智能代理属性和“一人公司”模式，正在重塑企业组织管理流程。同时，AI 技术引发的劳动替代压力、法律缺失与道德突破风险，以及技术焦虑情绪，对组织变革提出了新的挑战。文章提出未来研究方向，包括组织 AI 变革准备的作用、人与 AI 的良性互动，以及“一人公司”等新组织形态的研究。研究强调，充分理解 AI 技术的特殊性及其对组织变革的影响，是企业成功应用 AI 技术并获得市场竞争优势的关键。

关键字：技术浪潮；技术驱动组织变革；组织变革演进；AI 挑战；

一、引言

通过技术进步推动商业成功是传统科技型企业的基本发展模式，从技术创新到商业成功往往面临巨大风险和挑战，在这个过程中，技术驱动的组织变革研究，逐渐成为组织变革研究的焦点之一。与以往单纯的 IT 项目管理研究和组织变革研究不同，技术驱动的组织变革研究突破了技术与组织的边界，将其融为一体，从而探寻以引发组织变革的方式使用新技术的路径，从而寻求为组织带来潜在高额回报。

同时，随着全球人工智能技术（以下称：AI 技术）的蓬勃发展，AI 技术的发展已经成为我们的国家战略（蔡自兴，2016、鲁传颖，2023），中国也正在逐渐成为全球 AI 技术研究和应用领域的领导者。此时，AI 技术在推动企业组织变革、重构员工工作模式方面正在发挥越来越关键的作用。2025 年 6 月，美国 AI 技术公司 Anthropic 发布的一篇题为《Built Multi-Agent Research System》的技术博客，提出 Anthropic 多智能体系统，并指出“AI 已不再只是单点智能，而是可以组织成一个‘多角色协作团队’”，如可以将 AI 角色设置为“员工”“经理”“总监”等，在企业中行使不同角色的管理职权，从而更大地提高组织运行效率。在 AI 技术的支持下，通过组织管理整合，“1 人公司”正在成为现实。

基于以上背景，希望通过此次文献研究，梳理技术驱动组织变革的研究脉络，并围绕 AI 技术应用背景下组织变革所需面对的新挑战进行分析，期待为企业管理和未来研究提供比较清晰的认知视角。

二、技术驱动组织变革的理论与定义

（一）、技术驱动组织变革理论

技术对组织变革的驱动在科学管理理论体系建立以来，一直是学术界研究的核心，其研究历程可以追溯到 20 世纪初的霍桑实验，这些早期研究为后来的组织变革理论奠定了基础。到 20 世纪 40-50 年代，库尔特·勒温（Kurt Lewin）提出了组织变革的“解冻-变革-冻结”模型，强调组织根据内外环境的变化进行解冻、变革和重新冻结。50 年代，塔维斯托克研究所（Tavistock Institute）的埃里克·特里斯特（Eric Trist）和肯·班福思（Ken Bamforth）通过研究技术和组织结构之间的相互影响，于 1951 年提出社会技术系统理论（朱江，2006）。该理论成为当前研究数字技术、人工智能技术驱动组织变革的核心理论之一。

（二）、技术驱动组织变革的定义

¹ 作者信息：孙庆磊，山东烟台人，中国人民大学工商管理硕士，澳门科技大学工商管理博士生，历任京东集团技术体系、吉利控股集团金融科技板块人力资源总监，曾主持多个集团级 AI 技术类组织变革项目，研究方向为组织变革、组织 AI 变革准备、员工工作重塑等。Email:15010004725@126.com。

到 21 世纪初，在互联网信息技术对组织变革的研究中，学者 Markus（2004）将传统 IT 项目管理与组织变革管理进行融合，提出技术驱动组织变革（Technochange:technology-driven organizational change）的定义，即通过运用信息技术（IT）触发重大组织变革的高风险、高潜在回报情境（Markus，2004）。他指出，这种组织变革不同于典型的 IT 项目和传统组织变革计划，其核心是借助信息技术的应用，引发人员工作方式、组织业务流程的转变，大幅提高提高组织运行效率，降低组织运行成本，带来组织绩效结果的显著提升。具体而言，技术驱动的组织变革应该是一套针对经营提升的特别策略，它不仅涉及新技术的采用，还需要配套的组织调整（如业务流程重构、绩效指标更新、培训等），以实现信息技术与组织特征的适配，实现成本降低和效率提升双重目的，最终达成组织绩效的提升以及商业竞争中的成功。

学者黄阳华（2016）、江飞涛（2022）将技术驱动组织变革定义为，在技术革命浪潮中，随着核心技术突破、核心投入要素更新及基础设施升级，生产组织方式为适应技术创新及其扩散而发生的系统性调整。这种变革并非自发产生，而是与要素结构、产业结构和基础设施形态所构成的特定情境相匹配，其基本功能有效提升生产管理效率，降低企业组织的制度成本，推动企业组织综合竞争能力的整体提升。

三、技术浪潮与组织变革演进：从传统到 AI 时代

在黄阳华和江飞涛各自的研究中，他们都主张按照佩蕾丝技术经济范式的研究框架对技术浪潮进行划分。基于此，自 1771 年第一次工业革命以来，技术发展可以划分为五次大的浪潮。通过梳理总结，发现这五次技术浪潮对同时期组织变革产生不同的影响（表 1）。

表 1：五次技术浪潮推动组织变革演进历程

技术浪潮	时间阶段	主要技术 / 核心要素	支柱产业 / 主导部门	组织变革演进
第一次技术革命浪潮	1771-1829 年	蒸汽技术、水力机械化；核心要素为棉花、煤、铁	棉纺织业、机器大工厂	以小规模作坊和生产单位为主，小企业间竞争为主，形成合伙制结构，存在有助于技术创新和财务管理的简单协作
第二次技术革命浪潮	1829-1875 年	蒸汽动力、铁路技术；核心要素为煤、铁	铁路业、蒸汽机相关产业	出现雇佣千人以上的大企业，股份有限公司和风险投资等组织形式兴起，铁路公司率先发展管理“新模式”，仍以小企业竞争为主但大企业开始发挥作用
第三次技术革命浪潮	1875-1908 年	钢铁技术、电力技术；核心要素为钢	钢铁工业、电力工业、重工业	出现“官僚制”管理和泰勒制，大企业形成复杂机构和多层管理体制，出现专业“中层管理人员”，巨型公司、卡特尔、托拉斯等垄断组织出现，企业内外知识与科学结合推动扩张

第四次 技术革命浪潮	1908-1971 年	石油技术、 汽车技术、 大规模生产 技术（福特 制）；核心 要素为石油	汽车产 业、石油 产业	福特制（生产流水线）推广，大 企业主导大规模生产和消费，形 成跨国公司，企业内采用严格分 承包制、纵向集成和等级制创新 管理，出现“技术专家制”和大 规模研发活动
第五次 技术革命浪潮	1971 年起 （1971- 2001 年为 导入期， 2001 年进 入展开 期）	信息通信技 术、计算 机、集成电 路（芯 片）；核心 要素为信息	计算机产 业、电子 行业、电 信业	组织模式向开放式扁平化、网络 化、系统化转变，大规模定制取 代大规模批量生产，等级制限制 被打破，中小企业网络与国际商 业巨头协同作用，企业内外关系 网络化

资料来源：作者整理

近十年以来，随着大数据、云计算、人工智能、物联网等数字技术的发展，核心技术要素转变为数据，从而催生了以智能产业为代表的第六次技术浪潮的兴起（江飞涛，2022）。与此同时，组织变革开始向全面性、协同性、创新性和持续性转变，通过战略导向的全面变革、资源整合与协同优化、技术创新与持续投入，组织管理能力获得持续提升（简冠群与刘新宇，2024）。虚拟机器人和具身机器人成为企业正式员工，进入企业实际生产流程（王才等，2019）。组织结构更加扁平化网络化，研发模式开放化，生产模式向个性化定制、大规模定制转变，营销模式也更加精细化。学者 Raisch 和 Krakowski（2021）特别指出，AI 在管理中的应用需要平衡完全自动化（Automation）和增强（Augmentation）之间的关系。通过接受并管理这种悖论关系，组织可以实现更高的效率、更强的创新能力和更好的社会结果。同时，他们也指出，在应用 AI 技术之前，首先应该对组织进行充分的变革调整。

四、AI 技术驱动组织变革的特点与挑战

与传统组织变革相比，AI 技术驱动的组织变革存在一些新的特点和挑战，主要表现为：

（一）、智能代理与“一人公司”

人工智能是系统执行类似于人类的感知、认知功能（学习、理解、推理和互动）的能力（Russell & Norvig, 2022），目的是为了获得合理的结果。在组织层面，有学者将这种能力定义为智能代理（江怡与董化文, 2023），通过智能代理，企业实际运行管理的掌控将从自然的人向智能的人转变。学者 Agerfalk（2020）认为通用 AI 技术如何嵌入企业流程和组织架构，是实现智能代理要解决的关键问题之一。

在 AI 技术快速发展的背景下，OpenAI 创始人萨姆·奥尔特曼提出：“一个人就能做出市值 10 亿美金公司的时代马上就要到来。”，即“一人公司”将成为现实，而为一公司提供支持，将是基于 AI 技术的超级个体。这些超级个体将通过自主学习不断拓展知识和认知的深度和广度，从而颠覆传统企业“T 型人才”向“π 型人才”转变。这些转变，成为新时代 AI 技术驱动组织变革的重要特点，并未管理者在系统授权、流程再造、人才培养等方面提出新的挑战。

（二）、劳动替代压力导致技术应用风险提高

基于人工智能体嵌入企业管理流程，学者提出人工智能技术会引发职业替代风险，或有超过 20%的劳动就业面临高替代风险，而在工作受人工智能技术影响的人群比例则更高。人工智能技术因其具有模仿人类智能行为的能力，从而对人类劳动进行取代，所以，它的使用和部署面临更多挑战和困难，包括在实施之前和实施期间出现的技术（例如，有限的技术能力）和非技术（例如，缺乏领导和员工支持）挑战（Jöhnk et al., 2021）。这些压力和挑战将可能激发来自员工层面的抵抗甚至是反抗，导致 AI 技术驱动组织变革的整体失败，

从而提高企业经营风险。

(三)、法律缺失与道德突破风险

人工智能技术因为其在使用过程中的不透明性 (AlSheibani & Messom, 2018), 数据的黑盒属性 (Samadhiya et al., 2023) 等。促使其在使用过程中更容易突破常规道德界限, 出现信息抓取、隐私泄露、行为跟踪等问题, 从而让员工、用户、客户等产生较强压迫感、被侵犯感等 (Ingalagi et al., 2021)。而受到立法进程滞后性的影响, 缺少法律法规规范的 AI 技术行为可能对以上群体带来更大的风险, 甚至对社会造成普遍性危害。

(四)、AI 技术焦虑情绪

有学者围绕个体维度, 认为 AI 技术驱动的组织变革将深刻影响个体对采用新技术的倾向, 包括乐观主义、创新性、不适感和不安全感四个因素 (Nouraldeem, 2023)。人们对失控的人工智能技术可能产生焦虑、恐惧和激动等情感反应, 而这些可能演变为 AI 技术焦虑情绪。AI 焦虑不仅仅涉及个人与工作场所互动性质的根本转变, 更表现为个体对 AI 技术进步所产生的整体情感担忧或恐惧 (Chang et al., 2024)。学者 Li 和 Huang (2020) 认为人工智能焦虑所引发的担忧和恐惧来自直接体验、间接信息和对未知后果的先天恐慌。这种焦虑感将抑制个体与人工智能的互动 (Wang et al., 2022), 并会影响他们采纳人工智能的意图。我国学者张风帆 (2020) 认为人工智能时代人类将面临的五重焦虑, 分别是: 主体性安全缺失、人与技术主客颠倒、资本驱动下的社会再生产、虚体世界与实体的人类生活世界二元冲突、新伦理道德风险。

五、未来研究展望

结合当前企业管理实践以及学术研究文献, 对 AI 驱动组织变革研究本文提出以下几点展望:

1、组织 AI 变革准备如何在 AI 驱动组织变革中发挥作用: 在 AI 技术应用开发到 AI 技术商业化实践过程中, 有一个非常重要的环节就是对企业进行 AI 驱动的组织变革准备, 在传统组织变革准备理论框架下, 组织 AI 准备对员工接受和使用 AI 技术的影响机制和路径, 以及如何通过对这些机制和路径进行影响, 是未来决定企业 AI 驱动组织变革能否成功的关键。

2、人工的智能与智能的人之间如何实现良性互动: 随着 AI 员工嵌入企业组织管理流程, AI 技术应用仿佛时刻伴随其取代人工的时代焦虑, 而社会要良性发展, 技术永远是服务于人, 而非简单取代人。人与 AI 技术如何在企业管理中建立良性的互动, 将是企业可持续发展的重要基础, 也是企业员工幸福感实现的关键条件。

3、“一人公司”等以 AI 技术为核心能力的新组织形态研究: 随着智能体的广泛开发和应用, “一人公司”在现实管理中可能成为现实, 它将突破原有以人为中心组织管理的传统观念, 智能体在工作时间、稳定性、可靠性等各方面对组织管理提出新的问题, 或将成为接下来组织研究的新焦点。

六、结语

结合新的技术发展浪潮, 充分理解 AI 技术应用背景下组织变革的新形式和新挑战, 成为当前企业管理者和学术研究者在面对时代变革时都需要特别注意的问题。加之, 国内企业大多经营时间较短, 应对变革的经验较少, 所以在以 AI 技术为核心驱动的组织变革面前, 企业管理者需要花费更多时间来完善组织变革和新技术驱动变革的研究和学习。同时, 也期待更多学者投身该领域的研究, 为 AI 技术应用实践提出更多可靠理论和实践路径, 从而推动组织在实施以 AI 技术为核心的组织能力建设过程, 可以顺利平稳推进, 并最终取得胜利, 获得市场竞争的持续优势。最终实现中国在国际新技术竞争中利于不败之地, 助推国家战略的最终达成。

参考文献

中文部分

王才, 周文斌, & 赵素芳: 《机器人规模应用与工作不安全感——基于员工职业能力调节的研究》, 《经济管理学报》, 2019年第4期, 111-126。

江飞涛: 《技术革命浪潮下创新组织演变的历史脉络与未来展望——数字经济时代下的新思考》, 《学术月刊》, 2022年, 54(4), 50-62。

朱江: 《社会—技术系统理论》, 《经济与管理科学》2006年第3期, 44-45。

江怡, & 董化文: 《论人工智能与人类智能的双向互动》, 《自然辩证法通讯》, 2013年, 45(11), 14-25。

黄阳华: 《工业革命中生产组织方式变革的历史考察与展望——基于康德拉季耶夫长波的分析》, 《中国人民大学学报》, 2016年第3期, 50-62。

简冠群, & 刘新宇: 《数智赋能新质生产力的路径与机制研究——基于企业核心竞争力提升视角》, 《经济管理学报》, 2024 (22), 100-107。

鲁传颖: 《人工智能: 一项战略性技术的应用及治理》, 《理论前沿》, 2023年, 72-75。

蔡自兴: 《中国人工智能40年科技导报》, 2016年, 34(15), 12-32。

英文部分

Agerfalk, P.J. (2020). Artificial intelligence as digital agency. *European Journal of Information Systems*, 29: 1-8.

AlSheibani, S., Cheung, Y., & Messom, C. (2018). Artificial Intelligence Adoption: AI-readiness at Firm-Level. In *Proceedings of the Twenty-Second Pacific Asia Conference on Information Systems*, Japan.

Chang, P.-C., Zhang, W., Cai, Q., & Guo, H. (2024). Does AI-driven technostress promote or hinder employees' artificial intelligence adoption intention? A moderated mediation model of affective reactions and technical self-efficacy. *Psychology Research and Behavior Management*, 17, 413-427.

Ingalagi, S. S., Mutkekar, R. R., & Kulkarni, P. M. (2021). Artificial intelligence (AI) adaptation: Analysis of determinants among small to medium-sized enterprises (SMEs). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1049(1), 012017. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1049/1/012017>.

Jöhnk, J., Weißert, M., & Wyrski, K. (2021). Ready or Not, AI Comes An Interview Study of Organizational AI Readiness Factors. *Business & Information Systems Engineering*, 63(1), 5-20.

Li, J., & Huang, J.-S. (2020). Dimensions of artificial intelligence anxiety based on the integrated fear acquisition theory. *Technology in Society*, 63, 101410.

Markus, M. L. (2004). Technochange management: Using IT to drive organizational change. *Journal of Information Technology*, 19(1), 4-20.

Nouraldeen, R. M. (2023). The impact of technology readiness and use perceptions on students' adoption of artificial intelligence: The moderating role of gender. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 37(3), 7-10.

Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation-augmentation paradox. *Academy of Management Review*. online publication. <https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072>.

Russell, S., & Norvig, P. (2022). Artificial intelligence: A modern approach (4th ed., Global Edition). Pearson Education Limited.

Samadhiya, A., Kumar, A., Yadav, S., Luthra, S., Chiappetta Jabboore, C. J., &

Agrawal, R. (2023). Artificial intelligence - partner relationships management for climate management in B2B firms to achieve sustainable competitiveness. *Industrial Marketing Management*, 115, 510-525.

Technology-driven Organizational Change: Evolution from Traditional to the AI Era and New Challenges

Qinglei Sun

Abstract: This paper explores the evolution of technology-driven organizational change from traditional models to the AI era and analyzes the new characteristics and challenges of AI technology in organizational change. The study points out that AI technology, through its intelligent agency attributes and the "one-person company" model, is reshaping corporate organizational management processes. At the same time, the labor substitution pressure, legal gaps, ethical boundary-breaking risks, and technological anxiety triggered by AI technology pose new challenges to organizational change. The paper proposes future research directions, including the role of organizational AI change readiness, positive human-AI interaction, and the study of new organizational forms such as "one-person companies." The research emphasizes that a thorough understanding of the specific characteristics of AI technology and its impact on organizational change is crucial for enterprises to successfully implement AI technology and gain a competitive edge in the market.

Keywords: Technological Waves; Technochange; Evolution of Organizational Change; AI Challenges.