

人工智能在个体、组织与产业的多层面研究现状及未来展望^{*}

□ 张佳敏 韩念辰 刘 原

摘 要：本文系统回顾了近年来 AI 在组织和战略管理领域的学术文献，从微观个体、中观组织和宏观产业三个层次出发，概述了当前研究现状。进而，我们分别从理论框架、研究方法、数据与指标测量等角度深入剖析了组织层面研究的局限，并针对性地提出了未来研究方向：一是探索 AI 应用对组织内部治理与决策机制的影响；二是分析 AI 对组织间关系及其与外部环境互动的影响；三是深化 AI 跨层次影响机制的研究；四是发展更为情境化、精细化的企业使用 AI 的测量指标。

关键词：人工智能；组织与战略管理；多层面影响

一、引言

随着人工智能（AI）的迅猛发展及其在不同技术场景中的深度渗透（Fountain et al., 2019），这一颠覆性技术正在对个体、组织、产业、区域乃至商业生态系统等各个层面产生深远的影响。在本文中，我们采用较为广义的视角来界定 AI，将其视为旨在实现与人类认知相关功能的智能算法系统（Nilsson, 1971；Glikson & Woolley, 2020）。这一系统形式多样，涵盖有形机器、虚拟环境以及嵌入式系统，能够通过信息采集、模式识别、结果生成以及自我优化等方式与环境进行交互（Ferràs - Hernández, 2018）并根据环境线索不断学习并调整其行为（Frantz, 2003；Rahwan et al., 2019）。AI 在管理实践中的应用不仅具有重要的现实意义，同时也为管理领域的研究提供了新的理论视角和研究议题，展现出日益突出的学术价值与实践影响。具

^{*} 本文得到国家自然科学基金优秀青年科学基金项目“技术创新与创业投资网络动态互驱机制研究”（72422009）和国家自然科学基金青年基金项目“初创企业创新与风险投资：基于信号理论视角”（72302056）的资助。

体而言, AI 不仅重塑了企业的运营模式 (Rammer et al., 2022) 和决策机制 (Boyacı et al., 2024), 还推动了企业创新能力的提升和产业竞争格局的变革 (Iansiti & Lakhani, 2020)。越来越多的学术研究开始关注 AI 对组织与战略管理的影响机制, 从微观个体、中观组织和宏观产业和区域等层面展开, 包括对人机协作 (Raisch & Krakowski, 2021; Jia et al., 2024; Wang et al., 2024)、算法厌恶 (SimanTov-Nachlieli, 2024; Yin et al., 2024)、经营表现 (Fedyk et al., 2022; Rammer et al., 2022)、创新行为 (Rammer et al., 2022; Wu et al., 2024)、职业风险与劳动力市场冲击 (Frank et al., 2019; Hui et al., 2024) 等关键议题的理论和实证探索。

尽管 AI 在管理领域引起了学者们的广泛关注, 当前研究主要集中在微观个体层面 (Raisch & Krakowski, 2021; Jia et al., 2024; Wang et al., 2024) 以及宏观产业和区域层面 (Frank et al., 2019; Hui et al., 2024)。这些研究通常探讨 AI 如何影响员工等个体行为, 或在更大范围内对劳动力市场及行业中引发变革。然而, 关于 AI 在企业和组织层面的作用, 特别是企业如何利用 AI 以及其对企业战略制定、决策和管理内在机制的影响研究仍然相对缺乏。

企业组织作为微观个体和宏观产业间的桥梁, 不仅是个体行为和决策的汇聚平台, 也是适应和塑造宏观经济变化的主体。因此, 理解 AI 在组织层面的作用机理对于全面认识其商业影响至关重要。此外, AI 在组织层面的应用具有高度复杂性, 其作用不应简单视为对微观个体影响的线性叠加或宏观产业效应的分解。最后, AI 在企业组织层面的实证数据匮乏进一步

增加了研究难度。许多企业可能在 AI 的使用上仍处于早期阶段, 缺乏数据披露。不同企业使用 AI 的目的、方式也不尽相同。这往往使研究人员难以获取 AI 在企业组织层面应用的系统性数据。基于这一背景, 创新的研究方法和多样化的数据收集手段对于该领域的进一步发展尤为重要。

本文旨在通过梳理 AI 在不同层面的研究文献, 特别关注 AI 在企业组织层面的应用和影响。通过对现有文献的回顾, 我们希望呈现 AI 在微观、宏观及组织层面的研究进展, 识别企业组织层面研究中尚未充分探索的领域。在总结 AI 与企业组织的研究时, 我们将介绍和讨论当前学术界常用的数据和方法, 包括理论分析和综述 (Glikson & Woolley, 2020; Kemp, 2024), 以案例分析、访谈、扎根理论等为主要研究形式的定性研究 (Lebovitz et al., 2022; Goto, 2023; Scarbrough et al., 2024), 基于实地实验、问卷调查为主要测度的一手数据研究 (Tang et al., 2023; Li & Bitterly, 2024), 以及依托公开资料或数据平台的二手数据研究 (Felten et al., 2021; Yang, 2022; Domini et al., 2022; Babina et al., 2024)。最后, 通过分析现有研究, 本文指出 AI 在组织层面的潜在研究方向, 以期为学术界和实务界提供有价值的见解。

二、AI 在组织战略领域的研究现状

AI 对商业活动的影响深远而广泛, 这促使现有研究从不同的研究层次和理论视角探讨 AI 在不同的组织管理情境下所扮演的多重角色,

并分析其如何与组织内部及外部的各个要素进行复杂互动。具体而言, AI 可能作为工作的协作者或参与者从微观层面影响个体行为和心理反应 (Li & Bitterly, 2024; Vanneste & Puranam, 2024), 也可能作为组织管理的决策分析工具和生产要素对企业决策和生产效率产生重要影响 (Yang, 2022; Fedyk et al., 2022; Gofman & Jin, 2024; Law & Shen, 2024); 此外, 作为通用型技术还可能重塑行业格局, 引发区域经济的转型和升级 (Felten et al., 2023; Hui et al., 2024)。本文将从以下三个层次梳理 AI 与管理相关的研究: 微观个体层面、中观组织层面和宏观产业和区域层面。^① 本文的文献检索程序如下: ①通过人工检索, 我们筛选了近五年内发表在 UTD 和 FT50 名录中的组织与战略管理领域期刊具有代表性的 AI 研究论文; ②针对 AI 研究领域内重要学者的成果, 我们专门收集了这些作者在其他主要领域期刊上发表的相关文章以及工作论文。最终, 基于这一检索程序, 我们生成了包含 89 篇文献的研究样本。

(一) 微观个体层面的 AI 研究

AI 能够执行与人类认知能力相关的功能, 如学习、互动和问题分析 (Nilsson, 1971) 与解决方案搜索 (Boussieux et al., 2024)。一方面, AI 能够凭借其强大的分析能力和重复性工作执行效率, 改变组织内个体的工作性质和员工角色 (Malik et al., 2023; Jia et al., 2024; Shao et al., 2024); 另一方面, AI 也会作为工作的参与者, 与员工进行社会性互动 (Yin et al., 2024), 从而影响个体的行为决策和心理感受。目前关于 AI 在微观个体层面影响的研究主要集

中在个体与 AI 的协作形式、AI 协作对工作效率的影响以及其社会心理效应等方面。由于现有的二手数据难以直接捕捉个体是否采用 AI 及其对应的心理感受层面变量, 微观个体层面的研究通常依赖实地实验 (Jia et al., 2024)、问卷调查 (Tang et al., 2023)、访谈 (Scarborough et al., 2024) 和案例 (Einola & Khoreva, 2023) 等一手数据方法。

1. 个体与 AI 的协作形式

目前聚焦于微观个体层面的 AI 相关研究主要关注于工作环境中的人机协作模式, 即 AI 如何与个体互动并合作完成工作任务。例如, Raisch 和 Krakowski (2021) 讨论了“增强” (augmentation) 和“自动化” (automation) 两种 AI 协作模式及其相互关系, 认为过度强调单独一种 AI 协作模式都会导致负面的组织和社会影响。在工作场景中, 增强与自动化常常难以明确区分。增强既是推动自动化发展的驱动力, 同时也成为自动化的结果。随着增强和自动化两类 AI 解决方案的逐步实施, 技术不断进化, 两者共同构成了企业在长期推动 AI 落地过程中不可或缺的重要组成部分。因此, AI 驱动的这两种协作模式并非相互独立, 也不存在冲突, 而是相互依存, 并深度嵌入组织的流程和工作流之中 (Einola & Khoreva, 2023)。

在此二元悖论视角下, 后续研究深入探讨了两种人类与 AI 共同参与的协作模式: 一是在人类指导下生成人类-AI 共创的迭代式差异化搜索 (differentiated search) (Boussieux et al., 2024), 二是顺序集成 (sequential ensembling)

^① 以上三个层面并非完全独立, 本文将在后续研究方向中进一步探讨 AI 的跨层次作用。

的协作方式 (Choudhary et al., 2023b), 即由人类先做出预测, 然后 AI 将此预测作为输入来形成其自身的预测。两者均可有效减少管理冗余 (managerial redundancy) (Choudhary et al., 2023a; Choudhary et al., 2023b), 并在自动化与增强的动态关系下提供新的决策资源 (decision-making resource) 以提升绩效 (Krakowski et al., 2023)。此外, 部分研究还讨论了顺序分工 (sequential division of labor) (Jia et al., 2024; Dell'Acqua et al., 2023) 和教学指导 (training) (Gaessler & Piezunka, 2023; Luo et al., 2021) 的协作模式。其中, 顺序分工模式指由 AI 负责处理初期的、规范化且重复性的任务, 而员工则集中于后续阶段涉及更高层次问题解决的工作 (Jia et al., 2024)。与强调员工和 AI 共同协作完成同一任务的顺序集成模式 (Choudhary et al., 2023b) 相比, 顺序分工模式下, 员工与 AI 的职责内容更加独立。教学指导模式则将 AI 视为培训教练 (Luo et al., 2021) 或训练对手 (Gaessler & Piezunka, 2023), 通过这种合作方式提升员工的知识储备和技能水平。

2. AI 协作与工作效率

工作效率是衡量 AI 协作质量的重要指标, 不仅体现了个体在与 AI 系统交互过程中的效率, 还揭示了 AI 对工作流程和决策的潜在影响。已有研究表明, AI 的应用显著提升了员工的创造力 (Jia et al., 2024)、准确性 (Boyacı et al., 2024) 和工作绩效 (Jia et al., 2024; Shao et al., 2024; Malik et al., 2023), 但频繁使用 AI 可能导致信息过载, 从而降低绩效 (Shao et al., 2024; Boyacı et al., 2024)。

此外, AI 对工作表现的影响在特定情境下

呈现异质性。个体能力是影响 AI 协作效果的一个因素。例如, Jia 等 (2024) 发现技能较低的员工在 AI 辅助下绩效提升有限; 而 Tang 等 (2022) 指出, 尽责 (有条理) 员工因其条理性子维度与 AI 的条理特性重叠而使其受益于 AI 支持的水平更低。此外, AI 的工作成效还受到其所协助员工对其信任程度的影响。例如, Wang 等 (2024) 发现, 资深员工由于其对 AI 的信任度低, 导致从 AI 中获得的绩效提升较少; Lebovitz 等 (2022) 基于大型医院的实地调研显示, 专业人员在 AI 判断与其专业判断频繁冲突的情况下对 AI 的信任度下降, 从而忽视其结果。进一步地, Wang 等 (2023) 发现, 尽管 AI 减少了客户投诉, 但语音识别的错误增加了对人工服务的需求和投诉量。这表明, 当工作失误发生时, 客户对 AI 的信任缺失会导致其容忍度显著降低, 进而制约 AI 的工作效果。

3. AI 协作的社会心理影响

尽管 AI 在提升工作效率和优化决策过程中展现了显著优势, 但其实际应用可能引发员工的社会心理反应, 这些反应 (如信任危机与算法厌恶) 可能会削弱 AI 的预期效果。因此, 组织管理学者对 AI 应用带来的潜在心理影响问题尤为关注 (Li & Bitterly, 2024; Vanneste & Puranam, 2024; SimanTov-Nachlieli, 2024)。

研究表明, 员工普遍对 AI 表现出较强的背叛厌恶和信任缺失。例如, Li 等 (2024) 基于对外卖骑手的调查结果, 验证了员工对 AI 信任不足的现象。同时, 理论研究认为, 人类对 AI 的信任会因 AI 的表现形式、智能水平和感知代理性特征的不同而发生变化 (Glikson & Woolley, 2020; Vanneste & Puranam, 2024)。具体而

言, Glikson 和 Woolley (2020) 探讨了 AI 的多种表现形式 (如机器人形态、虚拟形态以及嵌入形态), 并分析了这些形式如何通过其可触性、透明性、可靠性、任务属性以及即时行为等特征影响人类对 AI 的信任程度。而后, Van-neste 和 Puranam (2024) 的研究讨论了 AI 的感知代理性在增强与削弱信任之间存在潜在的双重作用机制。一方面, AI 的高感知代理性可能因其被视为更具能力而提升人类对其的信任。另一方面, 背叛厌恶使人类对 AI 的预期心理成本与其感知代理性呈正相关, 这意味着感知代理性亦可能对信任产生负面影响。此外, 现有研究还关注到专业能力冲突和客户交互两种情境下的算法厌恶现象。在 AI 与人类协作的情境下, 具备专业知识的员工可能因担忧 AI 带来的替代威胁而排斥其使用 (SimanTov-Nachlieli, 2024)。而在 AI 与客户交互的情境下, 算法厌恶主要表现为客户对 AI 的负面刻板印象, 例如, AI 的负面披露效应 (Luo et al., 2019; Choudhury et al., 2024; Yin et al., 2024)。这一现象指的是尽管 AI 在客观能力上表现优异, 但当客户意识到其交互对象为非人类时, 往往会表现出排斥或厌恶的情绪。这种效应反映了客户对 AI 存在的潜在心理抵触, 即使其实际交互体验可能未受到显著影响。这些差异表明, 算法厌恶的表现受情境和参与者角色的影响。

尽管一些研究探讨了 AI 可能带来的负面心理影响, AI 的独特优势——能够规避负面的人为因素和个人情感——也可能带来积极的心理效应。首先, AI 在绩效反馈中的应用能够减轻员工的社交压力, 减少对社交形象的担忧。例如, Pei 等 (2024) 研究发现, 当 AI 承担负面

绩效反馈的角色时, 员工的社交威胁顾虑得到缓解, 人际反思减少, 进而增强了学习动机。其次, AI 能够有效避免情感偏见, 促进公正的评价氛围。研究表明, AI 的使用有助于减少性别歧视 (Bao et al., 2024), 并且提升了绩效评价的公正性, 甚至使人类管理者在评价时也趋向于提供更加公平的反馈 (Qin et al., 2023)。

(二) 中观组织层面的 AI 研究

企业采用 AI 可能带来组织工作模式和生产力的变化 (Yang, 2022; Fedyk et al., 2022), 影响组织员工组成结构和人力资本需求 (姚加权等, 2024; Gofman & Jin, 2024; Law & Shen, 2024), 改变组织信息环境 (Dahlke et al., 2024), 并引导企业战略决策的新变化, 从而对于组织和战略管理产生重大影响。然而, 由于缺乏能够直接衡量组织层面 AI 采用的数据, 关于组织层面 AI 影响的研究相对较少且话题较为分散。现有实证研究主要通过企业所申请的 AI 专利数量 (Yang, 2022)、员工招聘 (Babina et al., 2024)、现有员工职业技能 (Babina et al., 2024) 以及 AI 相关产品的海关进口记录 (Domini et al., 2022) 等对于企业采用 AI 的水平进行间接测量, 或者通过问卷、调查与访谈 (Rammer et al., 2022; Bessen et al., 2022a; Bessen et al., 2022b; Law & Shen, 2024) 收集一手资料衡量企业对 AI 技术的采用。

1. AI、创新与生产力

现有研究主要集中于探讨 AI 如何作为一种先进技术参与生产过程, 从而提升企业生产效率, 促进企业成长 (Rammer et al., 2022; Yang, 2022; 姚加权等, 2024; Babina et al., 2024)。具体而言, 这些研究主要聚焦于 AI 在

生产过程中的应用及其对创新的激发作用,分别探讨了其在产品创新 (Babina et al., 2024)、服务创新 (Goto, 2023) 和流程创新 (Rammer et al., 2022) 的影响。这些创新不仅促进了新产品销售额的增长,同时也在一定程度上实现了生产成本的降低 (Rammer et al., 2022)。Babina 等 (2024) 主要从产品创新的视角探讨了 AI 对企业成长的贡献。具体而言,一方面, AI 算法能够高效地分析大规模数据集,并从中挖掘潜在关系,从而有效降低产品创新过程中的不确定性;另一方面, AI 技术可直接嵌入产品设计中,以提升产品性能和功能。此外,将 AI 的数据分析能力应用于客户数据的挖掘,有助于根据客户的偏好与需求优化产品和服务的供给,从而增强产品的市场吸引力。Rammer 等 (2022) 从流程创新的视角深入探讨了 AI 如何通过嵌入企业信息系统,对企业业务流程及产品或服务使用中涉及的数据进行广泛且实时的分析,从而提升销售业绩与降低运营成本。在这一情境下, AI 主要用于支持流程的自动化和运营质量的优化,并通过自学习算法进一步增强产品与服务的功能。此外, Wu 等 (2024) 从技术创新的角度发现, AI 的分析能力不仅有助于企业整合现有技术形成新技术,还能缓解 IPO 初期企业在财务和信息披露方面的压力,进而确保专利产出和专利质量。

2. AI 与人力资本

AI 的广泛传播与应用分别从人力资本的需求结构和人才甄选两个领域产生了重要影响。在人力资本需求结构层面上, AI 的冲击主要可以分为两个方面:一方面, AI 的普及对与其相似技能组合的职业或技能的人力资本构成了替

代性冲击;另一方面, AI 的应用对具备与 AI 相关技能 (如集成学习、遗传算法、机器学习、自然语言处理、神经网络等) 的人力资本需求产生了增量冲击。这两种冲击共同推动了企业员工需求结构的变化。Fedyk 等 (2022) 基于审计公司样本的研究发现, AI 可能取代经验较少的初级员工,而对审计合伙人的访谈也揭示出, AI 的采纳伴随了人力资本需求和构成的显著变化。Yang (2022) 也指出, AI 的采用降低了低学历员工的比例,这些研究均证实了 AI 对企业员工结构的替代性冲击。与此同时,关于 AI 对具备相关技能人力资本的增量冲击的研究则发现,尽管 AI 的采纳在某些岗位上带来了替代效应,但整体而言,也创造了几乎同等数量的新岗位 (Hunt et al., 2022)。此外,其他研究还发现,创业者的 AI 知识储备是成功创办初创公司并获得融资的重要因素 (Gofman & Jin, 2024)。

在人才甄选领域,贺伟等 (2024) 从 AI 人才甄选的有效性与应聘者反应两个维度展开了细致的探讨。首先, AI 在人才甄选中的应用能够提供优越的分析预测能力,相较于传统的自我报告心理测量方法, AI 能够更准确有效地预测个体的人格特质 (Koutsoumpis et al., 2024) 以及胜任力 (Liff et al., 2024)。其次,应聘者可能会受到组织在人才甄选过程中应用 AI 技术的影响,进而影响其对公平性、组织创新性及情绪的感知。一方面,高度自动化的 AI 面试流程或决策可能会削弱应聘者的公平感知,尤其是当应聘者感知到人际互动的减少 (Langer et al., 2019) 以及对算法和技术精准性产生担忧时 (Adadi & Berrada, 2018)。此外, AI 技术

的不可预测性和应聘者对其不熟悉的程度，也可能引发应聘者的负面情绪，产生“毛骨悚然”的情感反应。另一方面，AI 工具在面试中的应用能够传递“新颖性”信号，从而增强应聘者对组织创新性的感知（Folger et al.，2022）。

3. AI 与企业外部环境

这类研究主要探讨企业采用 AI 技术与资本市场中投资者及其他利益相关者之间的互动关系。一方面，现有文献指出，在特定情境下，企业采纳 AI 可能增加其特质风险，这主要是因为 AI 的采用可能向投资者传递企业正在进行跨领域探索的信号，从而加剧投资者对未来不确定性的感知（Hudson & Morgan, 2024）；另一方面，投资者可能对采用 AI 的企业抱有更高的企业社会责任（CSR）行为期望，特别是在遵循 AI 伦理方面，这也可能增加企业的风险暴露（Li et al.，2021）。Cao 等（2023）发现，随着企业披露文件的受众逐渐从传统的人类分析师和投资者转向机器算法，企业的披露习惯也越加侧重于提高机器可读性。此外，部分研究聚焦于 AI 训练的数据需求及伦理问题，讨论了数据资源对于 AI 表现的重要性和对应的伦理合规问题（Bessen et al.，2022a；Bessen et al.，2022b）。

4. AI 与企业决策制定

当前关于企业决策制定中 AI 应用的研究较为有限，现有研究主要聚焦于组织搜索和组织学习。部分研究指出，探索性任务中融合人类智能与 AI 的混合搜索模式能够拓宽组织的搜索结果（Raisch & Fomina, 2025）；而另一些研究则强调，用机器学习替代人类决策可能会削弱组织学习的丰富性，进而减少组织内部常规知识和情境知识的多样性和广度（Balasubramani-

an et al.，2022）。

（三）宏观产业与区域层面的 AI 研究

AI 技术的快速发展正深刻影响劳动力市场的结构和动态，不仅改变了工作性质，还重塑了职业需求和技能要求。随着 AI 技术不断进步，越来越多的任务和 workflows 得以自动化，这使许多传统岗位面临被替代的风险（Felten et al.，2021），深刻影响着劳动力市场的需求。此外，随着技术的全球化传播，国家间在 AI 技术应用和开发方面的竞争将越加激烈，AI 技术的潜在影响还可能扩展到国际贸易等方面。现有宏观层面的研究主要讨论了 AI 对于劳动力市场的冲击，也有少数研究关注到了 AI 对于国际贸易的影响。

具体而言，宏观层面的研究主要关注 AI 对于劳动力市场中特定职业的替代冲击，例如，Hui 等（2024）发现生成式 AI 冲击降低了自由职业者的就业和收入；Felten 等（2021）开发了衡量各职业、行业、区域受 AI 冲击的暴露指数，并进一步开发了 AI 语言建模能力暴露指数（Felten et al.，2023），以分析不同职业受到替代冲击大小。也有部分研究讨论了市场需求端对于 AI 技能的偏好，发现拥有 AI 技能的劳动力需求上涨（Duch-Brown et al.，2022）、工资提高（Stephany & Teutloff, 2024）。此外，也有学者关注到 AI 技术降低交易摩擦的影响，例如，Brynjolfsson 等（2019）发现 AI 翻译系统的引入促进了国际贸易，降低了翻译成本。

在研究方法的选择上，这些研究主要通过在线劳动力市场平台（Duch-Brown et al.，2022）等公开数据来源获取数据，采用面板数据分析方法展开研究。关于 AI 相关变量测量，部分研

究基于公司网页 AI 交易报告、政府采购合同、员工简历与招聘公告（Stephany & Teutloff, 2024）等方式识别企业 AI 采用或 AI 投资，另一部分研究开发了 AI 职业风险暴露指数，并将其从职业层面拓展至行业和地区层面（Felten et al., 2023; Felten et al., 2021），还有少数研究采用 ChatGPT、DALL-E 2 及 eMT 等生成型 AI 模型

的推出作为准自然实验以检验 AI 的劳动力替代作用以及 AI 如何降低语言障碍进而提升贸易的经济效率（Brynjolfsson et al., 2019; Hui et al., 2024）。

表 1 总结了组织与战略管理不同研究层次的 AI 相关研究主题、探究方法和所用数据。

表 1 组织与战略管理研究中 AI 相关变量的主要测度与数据来源

研究层次	研究方法	研究主题	AI 相关研究变量及测度	参考文献
微观个体层面	实验	AI 协作与工作效率	AI 采用：随机分配	Jia 等（2024）
	问卷调查	AI 协作的社会心理影响	AI 采用：随机分配	Tang 等（2023）
	理论分析		—	Vanneste 和 Puranam（2024）
	研究综述		—	Glikson 和 Woolley（2020）
	质性研究	个体与 AI 的协作形式	—	Scarbrough 等（2024） Einola 和 Khoreva（2023） Lebovitz 等（2022）
	二手数据		国际象棋计算机的访问：二元变量，在 1970 年到 1976 年所有玩家都没有接触国际象棋计算机，在 1977 年到 1989 年，只有西方玩家可以接触，而 1989 年以后，西方和苏联的玩家都可以接触到国际象棋计算机（数据来源：国际象棋数据库 Chess-Base）	Gaessler 和 Piezunka（2023）
			比赛形式：分类变量，指示传统比赛（基准形式）、混合比赛和机器比赛。在排除传统比赛的分析中为二元变量，基准形式为混合比赛（数据来源：国际象棋数据库 ChessBase）	Krakowski 等，（2023）
			棋步质量：AI 分数与人类分数的差异（数据来源：在线象棋平台 LiChess）	Miric 等（2020）
	数值仿真模拟		—	Choudhary 等（2023b）
中观组织层面	质性研究	AI、创新与生产力	—	Goto（2023）
	二手数据	AI、创新与生产力	AI 投资：企业招聘 AI 技能劳动者的密度。员工简历来源：Cognism, Revelio Labs；招聘信息来源：Burning Glass	Babina 等（2024） Law 和 Shen（2024）
AI 分析能力：拥有相关 AI 分析技能的员工总数 个人简历数据来源：1988~2007 年的 600 万份个人简历 工作评论数据来源：2008~2013 年间来自大型在线工作评论平台的工作评论数据 技能测量验证：美国职业信息网络（O * NET）			Wu 等（2024）	

续表

研究层次	研究方法	研究主题	AI 相关研究变量及测度	参考文献
中观组织 层面	二手数据	AI 与组织间 关系	AI 采用：基于网络抓取的公司网页文本内容识别表面和深层的 AI 知识（公司网址来源：ORBIS 数据库）	Dahlke 等（2024）
		AI 与人力资本	AI 采用：AI 技术相关专利数（基于 IPC 分类识别/基于文本识别）（数据来源：国家或地区专利局）	Miric 等（2023） Yang（2022）
			AI 采用：基于产品-企业层面的海关数据识别 AI 类别进口商品（数据来源：法国海关办公室）	Domini 等（2022）
		AI 与企业 外部环境	AI 暴露程度：参照 Felten 等（2021），AI 在相关职业中的普遍性和/或对该职业关键能力的重要性（数据来源：AIOE 提供的行业级指数）	Hudson & Morgan（2024）
			AI 所有权：具有 AI 能力（过去五年内有 AI 相关职位招聘信息）的投资公司持有的流通股份的百分比（数据来源：Burning Glass）	Cao 等（2023）
			AI 人才供应：投资者总部所在州的 IT 学位人口比例（数据来源：IPUMS）	Cao 等（2023）
			—	Kemp（2024）
	数值仿真模拟	AI 与企业 决策制定	—	Balasubramanian 等（2022）
宏观产业 区域层面	二手数据	AI 与劳动力 市场	AI 职业暴露：依照职业能力与 AI 的相关性测量能力暴露水平，并对职业中所有能力的加权能力水平 AI 暴露进行求和。在不同层次计算得到 AI 行业暴露和 AI 地理暴露 [数据来源：电子前沿基金会（EFF）及美国职业信息网络（O*NET）]	Felten 等（2021）
			AI 项目：将项目描述与一份 AI 相关关键词列表进行匹配，识别出对 AI 工人有需求的项目（数据来源：在线劳动力市场平台）	Duch-Brown 等（2022）
			ChatGPT 冲击：最受生成型 AI 影响的职业×ChatGPT 释放后的时点（数据来源：Upwork 的自由职业者 API）	Hui 等（2024）
		AI 与国际贸易	AI 翻译冲击：标题词语数量×eMT 采用后的时点（数据来源：eBay）	Brynjolfsson 等（2019）

三、AI 与组织：当前研究局限与未来研究方向展望

（一）研究局限

通过回顾现有文献，我们发现 AI 在管理学领域的现有研究在微观个体层面主要关注 AI 如何改变员工的技能需求、工作方式和社交互动；在中观组织层面探讨了 AI 如何影响企业的经营业绩、创新、人力资本构成以及企业与外部环境的互动；而在宏观产业和区域层面则着眼于 AI 作为一种技术革新对产业和市场需求的结构冲击及国际关系的影响等。总体而言，现有研究主要集中在微观个体和宏观产业、区域和劳

动力市场等方面,而对企业或组织层面的探讨相对较少。尤其当研究视角聚焦于组织整体这一复杂管理系统时,AI所带来的影响往往无法简单地通过微观个体层面下的“增强”(augmentation)或“自动化”(automation)(Raisch & Krakowski, 2021; Domini et al., 2022)两种机制的线性叠加来描述,也不是产业层面劳动力冲击的简单映射。相反,AI有可能引发系统性的变化,改变企业的资源依赖模式,并推动在新技术环境下组织结构与运营模式的转型(Iansiti & Lakhani, 2020)。因此,组织层面的AI研究不仅是将个体层面的影响加总到组织层面,还应对AI如何重塑组织内部的运营、治理及决策等方面进一步探讨。

然而,当前针对组织层面的研究较为匮乏,而且研究主题较为分散;相关理论体系也不够完善,缺乏系统化的框架支撑。此外,由于数据获取困难以及现有指标构建的精确性和有效性问题,现有实证研究方法在探讨AI在组织管理中的具体作用及其影响机制时存在一定局限性,难以深入揭示AI的实际影响路径。因此,在本节中,我们将从数据缺乏与指标测量问题,以及理论框架与内在逻辑探讨不足两个方面,对当前组织层面研究的局限性进行分析。

1. 理论缺乏与内在逻辑探究不足

在现有文献中,关于AI在组织层面管理活动中的作用和影响的系统性理论探索依然不足。一方面,尽管已有研究针对AI如何促进竞争优势(Kemp, 2024)、机器学习对组织学习的潜在替代作用(Balasubramanian et al., 2022),以及调整方案搜索和决策支持(Raisch & Fomina, 2025)等具体应用进行了理论探讨,但系统性

解释仍然不足。现有文献主要缺乏对AI在组织结构、内部决策与治理动态,以及组织与外部环境关系等方面的影响机制的深入理解。例如,AI在组织层面的广泛系统性应用,包括将AI嵌入企业信息系统等(Glikson & Woolley, 2020),可能引发组织工作流程和例程的深刻变革。在此过程中,各部门需统一信息标准与系统格式,规范工作流程,并可能对功能边缘化的部门进行整合或裁撤,以从整体上简化组织架构,从而确保其与组织的AI系统实现高效兼容(Iansiti & Lakhani, 2020)。否则,AI将难以充分发挥其数据分析优势,无法有效获取企业内部的大数据支持(Bessen et al., 2022b)。一个典型案例是富达投资,该公司通过应用AI优化了客户服务、客户洞察与投资建议等关键领域的流程(Iansiti & Lakhani, 2020)。同时,富达投资将其数据资产整合为一个数字核心,并基于这一核心重构了组织架构。类似地,沃尔玛、亚马逊等零售企业通过优化组织架构,建立高度集成的云计算体系,并利用AI与数据分析技术,实现对日益增多的运营任务的自动化或功能增强(Agrawal et al., 2022)。此外,在管理决策中引入AI的分析和意见,不仅可能提升决策效率,还可能从代理理论的角度对两类代理问题产生深远影响。由于AI的分析过程更加理性(Boycu et al., 2024)且不涉及私人利益(Bao et al., 2024; Qin et al., 2023),其应用有助于缓解因大股东或管理者追求私利而导致的代理成本。进一步而言,企业并非孤立存在。一家企业采用AI的决策可能对其嵌入的关系网络施加同构化压力。为了确保企业间资源的有效流通与共享,或维持现有的竞争优势,其他

企业可能也会倾向于采用 AI (Dahlke et al., 2024)。谷歌、Facebook、腾讯和阿里巴巴等企业在连接企业网络、整合流动数据以及利用分析和 AI 提取数据价值方面展现出显著优势 (Iansiti & Lakhani, 2020)。这些公司通过广泛的网络基础设施, 收集并整合了海量数据, 同时开发出高度先进的算法, 从而在多个行业中建立并强化了其竞争优势。在这一情境下, AI 的应用不仅对单个企业内部具有深刻影响, 还可能通过网络效应推动行业整体的组织演化。另一方面, 少数研究虽尝试结合 AI 与经典管理理论 (Townsend et al., 2023), 但大多停留在描述性或事实性层面, 缺乏深入的实证分析与理论框架。这种不足不仅限制了 AI 在组织管理活动中多维度的理论探索, 也阻碍了我们构建更系统的理论基础。

此外, 关于 AI 与组织管理内在逻辑的研究同样有限。例如, 许多研究集中探讨了 AI 对劳动力替代的影响, 并基于不同理论框架分析了 AI 是否会引发失业。然而, 这些研究得出的结论存在显著分歧 (Domini et al., 2022; Duch-Brown et al., 2022; Hui et al., 2024)。尤其是在某些情境下, AI 不仅未导致失业, 反而促进了就业机会的增加或薪酬水平的提升 (Domini et al., 2022; Duch-Brown et al., 2022)。这一研究结论上的矛盾主要源于现有文献对 AI 在不同情境下替代劳动力的内在机制缺乏深入探讨, 且尚未系统地分析不同类型 AI 技术在特定应用场景中对特定劳动力群体的差异化影响。一方面, 数据资源的限制使研究者难以全面获取和分析 AI 在不同组织环境中的实际应用及效果; 另一方面, 理论框架的缺乏也制约了 AI 影响机

制的深入探讨。因而, 现有文献难以系统揭示 AI 如何塑造组织的内外部治理、运营及决策过程, 从而限制了我们对 AI 在组织管理中应用的综合性理解。

2. 可用数据缺乏与指标测量失真

由于企业在是否采用 AI 技术及其他相关变量方面缺乏直接披露, 而这些关键指标往往难以通过公开数据库进行有效测量, 现有实证研究主要依赖于侧面指标来评估企业层面的 AI 状况。这些侧面指标的测量包括员工的 AI 技能、AI 专利申请数量以及网页文本分析等。然而, 这些现存的指标测量方式在研究设计中的应用仍存在一些问题。

首先, 基于文本挖掘的 AI 采用指标往往缺乏对具体使用情境的考量, 从而无法准确地反映企业使用 AI 技术的目的、程度、效应等。例如, 基于 AI 员工人力资本的测度通常隐含假设 AI 在人力资本中发挥“增强”作用 (Babina et al., 2024)。然而, AI 技术在某些情况下也可能表现出对其他人力资本的替代作用。例如, 在 AI 驱动的自动化生产线中, AI 技术的应用可能并不会增加对具备 AI 技能的员工的需求, 反而可能减少对传统劳动力的依赖。此外, 基于 AI 专利的测量则忽视了大量不以专利形式呈现的 AI 技术, 如 ChatGPT 等公开发布的 AI 模型、通过商业机密保护的 AI 技术以及外购 AI 技术等情形 (Li et al., 2021; Yang, 2022; Miric et al., 2023)。其次, 指标的误用和错误解读也是一个潜在的问题。研究者可能会错误地将某些相关指标视为 AI 技术采用的直接代理变量, 而忽视其背后更为复杂的实际情况。

此外, AI 技术是一个广泛的概念, 组织层

面的 AI 采用涵盖多种类型,包括生产端的工业机器人和数控机床 (Domini et al., 2022)、管理端的算法管理系统 (Koehler & Sauermann, 2024) 以及销售端的智能语音客服 (Jia et al., 2024; Luo et al., 2019) 等。这些不同类型的 AI 在企业运营中发挥着截然不同的作用。然而,现有的测量方法往往缺乏足够的精细度,其定义过于泛化,未能有效区分不同种类的 AI。这一局限性可能导致对 AI 影响的误解,从而影响对其实际应用效果的评估。具体而言,宽泛的指标定义无法充分捕捉企业在 AI 领域的多维度特征,进而影响研究结论的有效性。因此,亟须发展更为精准的测量方法,以提高对企业层面 AI 采用情况的理解和研究的有效性。

(二) 未来研究方向

基于组织层面 AI 研究的现状及可获得的指标测量与数据来源,我们认为未来的研究方向主要包括理论的构建、管理内在机制的探究和测量指标的改进与创新。具体而言,未来研究可以尝试探索 AI 如何通过优化决策过程、增强协作效率以及影响企业与外部环境的互动来重塑组织管理的各个方面,并构建新的理论模型,以捕捉 AI 如何影响组织行为和管理实践的复杂性。

1. AI 对组织内信息和资源流的影响机制

现有研究对 AI 在组织层面应用的讨论主要集中于 AI 作为新技术如何提供生产力和资源,从而提升组织效率 (Yang, 2022; Babina et al., 2024)。实际上,组织层面的 AI 采用不仅是出于提升生产效率的考虑,其强大的信息获取、提供和分析能力 (Wu et al., 2024; Cao et al., 2024) 同样对决策制定过程产生了重要影响。

然而,当前的研究尚未深入探讨组织内部的管理机制,尤其是在 AI 对组织内信息资源利用和战略决策过程的影响方面。例如,关于其对董事会和高层管理团队的作用机制的研究仍然有限,相关文献尚显不足。此外, AI 在分析与决策中的应用对数据资源的依赖和需求也可能进一步推动组织管理流程的数字化,并引发组织内部管理结构与数据系统的规范化和统一化变革。未来研究可进一步关注 AI 在组织治理中的应用如何改变组织对内部信息和资源的利用效率及处理流程,并最终如何影响企业管理决策。这将有助于揭示 AI 在改善企业信息处理能力和提升决策质量等方面的潜在作用。

2. AI 对组织间关系、企业与外部环境互动的影响机制

关于 AI 与企业外部环境的研究尚显不足,特别是在 AI 如何影响企业与外部环境在知识吸收、资源获取等方面。一方面, AI 技术的应用在组织间的扩散过程中起到了关键推动作用 (Dahlke et al., 2024), 这一现象为基于社会网络视角研究 AI 技术在组织间的扩散路径、应用深度及其对组织战略决策的作用效果提供了研究基础。另一方面, AI 的广泛应用可能加深企业对数据资源的依赖 (Bessen et al., 2022b), 从而在更深层次上影响企业与外部环境的合作策略和战略伙伴关系。这种数据依赖关系的强化或将驱动企业重新审视其资源获取模式与知识共享机制,进而在竞争与协作的维度上重塑企业间的动态关系。这种重新配置不仅可能对企业创新能力产生深远影响,还可能重新定义行业生态位中的协同与竞争模式。因此,对 AI 在企业与其外部环境互动中的作用进行系统化、

深入化的研究，不仅具有重要的学术价值，也对企业战略管理实践提供了前瞻性指导。

3. AI 在个体、组织、行业等不同层面的跨层影响机制

一些前沿研究已经尝试从跨层面的视角对 AI 的影响展开了初步探索。例如，在个体-组织层面，研究者们探讨了 AI 不仅在工人角色中发挥作用，还可作为管理者执行任务分配、指导、协调、激励和支持学习等功能，从而提升项目管理的规模和识别关键应急因素的能力 (Koehler & Sauermann, 2024)。与此同时，一系列基于个体视角的研究揭示了生成性 AI 在战略决策制定中的重要性，对组织层面决策过程的研究具有重要启发 (Doshi et al., 2024; Choudhary et al., 2023a; Choudhary et al., 2023b)。在组织-产业层面，一些研究关注企业间互动对 AI 技术扩散的影响，发现工业集聚、企业间联系强度以及知识网络的嵌入性等因素均在不同程度上影响 AI 技术的传播与扩展 (Dahlke et al., 2024)。此外，Domini 等 (2022) 在研究 AI 对劳动力替代效应的背景下发现，AI 的采用在组织层面普遍提高了员工薪资水平，并未加剧企业内部的工资或性别不平等。然而，尽管现有文献对个体与 AI 的协作关系进行了较多探讨，但如何将个体的 AI 运用能力、AI 辅助个体的不同协作模式，以及员工对 AI 的心理反应有效地整合到组织层面，尤其是在这一过程中 AI 所发挥的作用，仍缺乏系统性的研究。此外，组织与产业的跨层研究也值得深入挖掘，尤其是 AI 如何重塑企业与行业内其他组织的互动，AI 在组织和产业层面的应用及扩散，以及 AI 对劳动力市场的冲击在组织层面的表现，例如，人才

需求的变化、治理结构的重塑等，这些问题依然缺乏细致的分析。

4. 构建不同应用场景的精细化 AI 测量指标

目前 AI 与组织层面的研究已经在 AI 指标的构建中做出了较多尝试，包括通过 Cognism、Revelio Labs 等数据库获取员工简历或通过 Burning Glass 获取招聘信息以构建基于员工 AI 人力资本的 AI 投资，通过 ORBIS 数据库获取公司网址以构建基于网络链接文本的 AI 采用水平，通过国家或地方专利局获取专利分类信息或专利文本，以构建基于专利的 AI 采用水平等。然而，考虑到 AI 在不同应用场景中的独特性，这些测度可能存在定义过于泛化和指标不精准的问题。因此，在组织层面构建 AI 指标时，应更加关注 AI 应用场景的独特性，并针对不同情境制定更为精细的测量方法。例如，考虑到不同行业在 AI 应用上的差异性，可以为各行业制定特定的测量标准，以更准确地评估 AI 的实际应用效果。此外，还可以根据 AI 技术的不同类型进行细分，开发多个精细化的指标，以反映各类别 AI 的采用水平。指标测度的发展将为深入探讨 AI 在组织管理中的具体作用及其影响机制提供更为可靠的数据基础，能够为 AI 相关研究的发展奠定坚实基础。

四、结论

AI 的快速发展对管理实践和研究产生了深远影响，使其逐渐成为组织与战略管理领域的新兴研究方向，具有重要的学术价值和研究意义。本文回顾了 AI 在组织战略管理领域的研究进展，梳理了微观个体层面、中观组织层面以

及宏观产业与区域层面的主要研究主题、核心观点和研究方法。基于此,本文重点分析了组织战略层面当前 AI 研究的局限性,主要包括理论框架不完善、内在逻辑探讨不足,以及数据缺乏、指标测量等问题。针对这些局限,本文认为,组织层面的研究应更为重视 AI 对组织运营与治理机制的复杂影响,特别是在不同 AI 类型和应用场景下作用的异质性。因此,未来的研究可以进一步探讨 AI 应用对组织内部治理结构与决策机制的影响,深化对组织间关系及其与外部环境互动的理解,拓展跨层次影响机制的研究,同时发展更加精细化的指标体系,以便更准确地揭示 AI 在不同层面上的多维作用。

接受编辑:主编团队

收稿日期:2024年11月10日

接受日期:2024年12月6日

作者简介

张佳敏(通讯作者,E-mail: jiaminzhang@gsm.pku.edu.cn),博士,现任北京大学光华管理学院组织与战略管理系副教授。在清华大学经济管理学院获得工商管理博士学位。研究兴趣包括风险投资、创业战略、技术创新管理等。研究成果发表在 *Academy of Management Journal*、*Strategic Management Journal*、*Journal of International Business Studies*、*Journal of Business Venturing*、*Journal of Management*、*Journal of Business Ethics*、*Management and Organization Review* 等期刊。

韩念辰,博士,现任新加坡南洋理工大学商学院战略管理、国际贸易及创业系助理教授。

在美国科罗拉多大学博尔德分校利兹商学院获得战略与创业学博士学位。研究兴趣包括创新管理、知识搜索和数字化适应等。研究成果发表在 *Journal of International Business Studies*、*Journal of Management*、*Research Policy* 等期刊。

刘原,北京大学光华管理学院博士研究生。主要研究兴趣为数字技术与创新创业管理。

参考文献

- [1] 贺伟、李亚莉、汪默:《基于人工智能的人才甄选:研究进展与未来展望》,《管理学季刊》,2024年第3期。
- [2] 姚加权、张锬澎、郭李鹏、冯绪:《人工智能如何提升企业生产效率?——基于劳动力技能结构调整的视角》,《管理世界》,2024年第2期。
- [3] Adadi, A., & Berrada, M. 2018. Peeking inside the black-box: A survey on explainable artificial intelligence XAI. *IEEE Access*, 6: 52138–52160.
- [4] Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. 2022. From prediction to transformation. *Harvard Business Review*, 100 (6): 100–109.
- [5] Babina, T., Fedyk, A., He, A., & Hodson, J. 2024. Artificial intelligence, firm growth, and product innovation. *Journal of Financial Economics*, 151: 103745.
- [6] Balasubramanian, N., Ye, Y., & Xu, M. 2022. Substituting human decision-making with machine learning: Implications for organizational learning. *Academy of Management Review*, 47 (3): 448–465.
- [7] Bao, L., Huang, D., & Lin, C. 2024. Can artificial intelligence improve gender equality? Evidence from a natural experiment. *Management Science*, Forthcoming.
- [8] Bessen, J., Impink, S. M., & Seamans, R. 2022a, July. The cost of ethical AI development for AI star-

tups. In *Proceedings of the 2022 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society* (pp. 92–106) .

[9] Bessen, J. , Impink, S. M. , Reichensperger, L. , & Seamans, R. 2022b. The role of data for AI startup growth. *Research Policy*, 51 (5) : 1–15.

[10] Boussioux, L. , Lane, J. N. , Zhang, M. , Jacimovic, V. , & Lakhani, K. R. 2024. The crowdless future? Generative AI and creative problem-solving. *Organization Science*, 35 (5) : 1589–1607.

[11] Boyacı, T. , Canyakmaz, C. , & de Véricourt, F. 2024. Human and machine: The impact of machine input on decision making under cognitive limitations. *Management Science*, 70 (2) : 1258–1275.

[12] Brynjolfsson, E. , Hui, X. , & Liu, M. 2019. Does machine translation affect international trade? Evidence from a large digital platform. *Management Science*, 65 (12) : 5449–5460.

[13] Cao, S. , Jiang, W. , Wang, J. , & Yang, B. 2024. From man vs. machine to man+machine: The art and AI of stock analyses. *Journal of Financial Economics*, 160 : 103910.

[14] Cao, S. , Jiang, W. , Yang, B. , & Zhang, A. L. 2023. How to talk when a machine is listening: Corporate disclosure in the age of AI. *The Review of Financial Studies*, 36 (9) : 3603–3642.

[15] Choudhary, V. , Marchetti, A. , Shrestha, Y. R. , & Puranam, P. 2023a. Human-AI ensembles: When can they work? . *Journal of Management*, 01492063231194968.

[16] Choudhary, V. , Marchetti, A. , Shrestha, Y. R. , & Puranam, P. 2023b. Working together, forever? Project evaluation, Ai, and managerial redundancy. *Working Paper*.

[17] Choudhury, P. , Vanneste, B. , & Zohrehvand, A. 2024. The wade test: Generative AI and CEO communi-

cation. *Harvard Business School Technology & Operations Mgt. Unit Working Paper*.

[18] Dahlke, J. , Beck, M. , Kinne, J. , Lenz, D. , Dehghan, R. , Wörter, M. , & Ebersberger, B. 2024. Epidemic effects in the diffusion of emerging digital technologies: Evidence from artificial intelligence adoption. *Research Policy*, 53 (2) : 104917.

[19] Dell’Acqua, F. , McFowland III, E. , Molllick, E. R. , Lifshitz-Assaf, H. , Kellogg, K. , Rajendran, S. , ... , & Lakhani, K. R. 2023. Navigating the jagged technological frontier: Field experimental evidence of the effects of AI on knowledge worker productivity and quality. *Harvard Business School Technology & Operations Mgt. Unit Working Paper*.

[20] Domini, G. , Grazzi, M. , Moschella, D. , & Treibich, T. 2022. For whom the bell tolls: The firm-level effects of automation on wage and gender inequality. *Research Policy*, 51 (7) : 104533.

[21] Doshi A. R. , Bell J. J. , Mirzayev E. , & Vanneste B. S. 2024, Generative artificial intelligence and evaluating strategic decisions. *Strategic Management Journal*, Forthcoming.

[22] Duch-Brown, N. , Gomez-Herrera, E. , Mueller-Langer, F. , & Tolan, S. 2022. Market power and artificial intelligence work on online labour markets. *Research Policy*, 51 (3) : 104446.

[23] Einola, K. , & Khoreva, V. 2023. Best friend or broken tool? Exploring the co-existence of humans and artificial intelligence in the workplace ecosystem. *Human Resource Management*, 62 (1) : 117–135.

[24] Fedyk, A. , Hodson, J. , Khimich, N. , & Fedyk, T. 2022. Is artificial intelligence improving the audit process? . *Review of Accounting Studies*, 27 (3) : 938–985.

- [25] Felten, E. , Raj, M. , & Seamans, R. 2021. Occupational, industry, and geographic exposure to artificial intelligence: A novel dataset and its potential uses. *Strategic Management Journal*, 42 (12): 2195–2217.
- [26] Ferràs – Hernández, X. 2018. The future of management in a world of electronic brains. *Journal of Management Inquiry*, 27 (2): 260–263.
- [27] Felten, E. , Raj, M. , & Seamans, R. 2023. How will language modelers like ChatGPT affect occupations and industries? *arXiv. org Working Paper*.
- [28] Folger, N. , Brosi, P. , Stumpf – Wollersheim, J. , & Welp, I. M. 2022. Applicant reactions to digital selection methods: A signaling perspective on innovativeness and procedural justice. *Journal of Business and Psychology*, 37 (4): 735–757.
- [29] Fountain, T. , McCarthy, B. , & Saleh, T. 2019. Building the AI-powered organization technology isn't the biggest challenge, culture is. *Harvard Business Review*, 97 (4): 62–73.
- [30] Frank, M. R. , Autor, D. , Bessen, J. E. , Brynjolfsson, E. , Cebrian, M. , Deming, D. J. , ..., & Rahwan, I. 2019. Toward understanding the impact of artificial intelligence on labor. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116 (14): 6531–6539.
- [31] Frantz, R. , & Simon, H. 2003. Artificial intelligence as a framework for understanding intuition. *Journal of Economic Psychology*, 24 (2): 265–277.
- [32] Gaessler, F. , & Piezunka, H. 2023. Training with AI: Evidence from chess computers. *Strategic Management Journal*, 44 (11): 2724–2750.
- [33] Glikson, E. , & Woolley, A. W. 2020. Human trust in artificial intelligence: Review of empirical research. *Academy of Management Annals*, 14 (2): 627–660.
- [34] Gofman, M. , & Jin, Z. 2024. Artificial intelligence, education, and entrepreneurship. *The Journal of Finance*, 79 (1): 631–667.
- [35] Goto, M. 2023. Anticipatory innovation of professional services: The case of auditing and artificial intelligence. *Research Policy*, 52 (8): 104828.
- [36] Hudson, K. , & Morgan, R. E. 2024. Industry exposure to artificial intelligence, board network heterogeneity, and firm idiosyncratic risk. *Journal of Management Studies*, Forthcoming.
- [37] Hui, X. , Reshef, O. , & Zhou, L. 2024. The short-term effects of generative artificial intelligence on employment: Evidence from an online labor market. *Organization Science*, Forthcoming.
- [38] Hunt, W. , Sarkar, S. , & Warhurst, C. 2022. Measuring the impact of AI on jobs at the organization level: Lessons from a survey of UK business leaders. *Research Policy*, 51 (2): 104425.
- [39] Iansiti, M. , & Lakhani, K. R. 2020. Competing in the age of AI: How machine intelligence changes the rules of business. *Harvard Business Review*, 98 (1): 60–67.
- [40] Igna, I. , & Venturini, F. 2023. The determinants of AI innovation across European firms. *Research Policy*, 52 (2): 104661.
- [41] Jia, N. , Luo, X. , Fang, Z. , & Liao, C. 2024. When and how artificial intelligence augments employee creativity. *Academy of Management Journal*, 67 (1): 5–32.
- [42] Kemp, A. 2024. Competitive advantage through artificial intelligence: Toward a theory of situated AI. *Academy of Management Review*, 49 (3): 618–635.
- [43] Koehler, M. , & Sauermann, H. 2024. Algorithmic management in scientific research. *Research Policy*, 53 (4): 104985.
- [44] Koutsoumpis, A. , Ghassemi, S. , Oostrom, J.

- K. , Holtrop, D. , Van Breda, W. , Zhang, T. , & de Vries, R. E. 2024. Beyond traditional interviews: Psychometric analysis of asynchronous video interviews for personality and interview performance evaluation using machine learning. *Computers in Human Behavior*, 154: 108128.
- [45] Krakowski, S. , Luger, J. , & Raisch, S. 2023. Artificial intelligence and the changing sources of competitive advantage. *Strategic Management Journal*, 44 (6): 1425–1452.
- [46] Langer, M. , König, C. J. , & Papathanasiou, M. 2019. Highly automated job interviews: Acceptance under the influence of stakes. *International Journal of Selection and Assessment*, 27 (3): 217–234.
- [47] Law, K. K. , & Shen, M. 2024. How does artificial intelligence shape audit firms? . *Management Science*, Forthcoming.
- [48] Lebovitz, S. , Lifshitz – Assaf, H. , & Levina, N. 2022. To engage or not to engage with AI for critical judgments: How professionals deal with opacity when using AI for medical diagnosis. *Organization Science*, 33 (1): 126–148.
- [49] Li, G. , Li, N. , & Sethi, S. P. 2021. Does CSR reduce idiosyncratic risk? Roles of operational efficiency and AI innovation. *Production and Operations Management*, 30 (7): 2027–2045.
- [50] Li, M. , & Bitterly, T. B. 2024. How perceived lack of benevolence harms trust of artificial intelligence management. *Journal of Applied Psychology*, Forthcoming.
- [51] Liff, J. , Mondragon, N. , Gardner, C. , Hartwell, C. J. , & Bradshaw, A. 2024. Psychometric properties of automated video interview competency assessments. *Journal of Applied Psychology*, Forthcoming.
- [52] Luo, X. , Qin, M. S. , Fang, Z. , & Qu, Z. 2021. Artificial intelligence coaches for sales agents: Caveats and solutions. *Journal of Marketing*, 85 (2): 14–32.
- [53] Luo, X. , Tong, S. , Fang, Z. , & Qu, Z. 2019. Frontiers: Machines vs. humans: The impact of artificial intelligence chatbot disclosure on customer purchases. *Marketing Science*, 38 (6): 937–947.
- [54] Malik, A. , Budhwar, P. , Mohan, H. , & NR, S. 2023. Employee experience—the missing link for engaging employees: Insights from an MNE’s AI-based HR ecosystem. *Human Resource Management*, 62 (1): 97–115.
- [55] Miric, M. , Jia, N. , & Huang, K. G. 2023. Using supervised machine learning for large-scale classification in management research: The case for identifying artificial intelligence patents. *Strategic Management Journal*, 44 (2): 491–519.
- [56] Miric, M. , Lu, J. , & Teodoridis, F. 2020. Decision-making skills in an AI world: Lessons from online chess. *Working Paper*, Available at SSRN 3538840.
- [57] Nilsson, N. J. 1971. *Problem-solving Methods in Artificial Intelligence*. New York, NY: McGraw-Hill.
- [58] Pei, J. , Wang, H. , Peng, Q. , & Liu, S. 2024. Saving face: Leveraging artificial intelligence-based negative feedback to enhance employee job performance. *Human Resource Management*, 63 (5): 775–790.
- [59] Qin, S. , Jia, N. , Luo, X. , Liao, C. , & Huang, Z. 2023. Perceived fairness of human managers compared with artificial intelligence in employee performance evaluation. *Journal of Management Information Systems*, 40 (4): 1039–1070.
- [60] Rahwan, I. , Cebrian, M. , Obradovich, N. , Bongard, J. , Bonnefon, J. F. , Breazeal, C. , ..., & Wellman, M. 2019. Machine behaviour. *Nature*, 568 (7753): 477–486.
- [61] Raisch, S. , & Fomina, K. 2025. Combining

human and artificial intelligence: Hybrid problem-solving in organizations. *Academy of Management Review*, forthcoming.

[62] Raisch, S., & Krakowski, S. 2021. Artificial intelligence and management: The automation-augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46 (1): 192–210.

[63] Rammer, C., Fernández, G. P., & Czarnitzki, D. 2022. Artificial intelligence and industrial innovation: Evidence from German firm-level data. *Research Policy*, 51 (7): 104555.

[64] Scarbrough, H., Chen, Y., & Patriotta, G. 2024. The AI of the beholder: Intra-professional sensemaking of an epistemic technology. *Journal of Management Studies*, Forthcoming.

[65] Shao, Y., Huang, C., Song, Y., Wang, M., Song, Y. H., & Shao, R. 2024. Using augmentation-based AI tool at work: A daily investigation of learning-based benefit and challenge. *Journal of Management*, Forthcoming.

[66] SimanTov – Nachlieli, I. 2024. More to lose: The adverse effect of high performance ranking on employees' preimplementation attitudes toward the integration of powerful AI aids. *Organization Science*, Forthcoming.

[67] Stephany, F., & Teutloff, O. 2024. What is the price of a skill? The value of complementarity. *Research Policy*, 53 (1): 104898.

[68] Tang, P. M., Koopman, J., Mai, K. M., De Cremer, D., Zhang, J. H., Reynders, P., ... & Chen, I. 2023. No person is an island: Unpacking the work and after-work consequences of interacting with artificial intelligence. *Journal of Applied Psychology*, Forthcoming.

[69] Tang, P. M., Koopman, J., McClean, S. T., Zhang, J. H., Li, C. H., De Cremer, D., ... & Ng, C. T. S. 2022. When conscientious employees meet intelligent machines: An integrative approach inspired by complementarity theory and role theory. *Academy of Management Journal*, 65 (3): 1019–1054.

[70] Townsend, D. M., Hunt, R. A., Rady, J., Manocha, P., & Jin, J. H. 2023. Are the futures computable? Knightian uncertainty and Artificial Intelligence. *Academy of Management Review*, forthcoming.

[71] Vanneste, B. S., & Puranam, P. 2024. Artificial intelligence, trust, and perceptions of agency. *Academy of Management Review*, forthcoming.

[72] Wang, L., Huang, N., Hong, Y., Liu, L., Guo, X., & Chen, G. 2023. Voice-based AI in call center customer service: A natural field experiment. *Production and Operations Management*, 32 (4): 1002–1018.

[73] Wang, W., Gao, G., & Agarwal, R. 2024. Friend or foe? Teaming between artificial intelligence and workers with variation in experience. *Management Science*, 70 (9): 5753–5775.

[74] Wu, L., Lou, B., & Hitt, L. M. 2024. Innovation Strategy After IPO: How AI analytics spurs innovation after IPO. *Management Science*, Forthcoming.

[75] Yang, C. H. 2022. How artificial intelligence technology affects productivity and employment: firm-level evidence from Taiwan. *Research Policy*, 51 (6): 104536.

[76] Yin, Y., Jia, N., & Waksalak, C. J. 2024. AI can help people feel heard, but an AI label diminishes this impact. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121 (14): e2319112121.

The Current Research Status and Future Prospects of Artificial Intelligence at the Individual, Organizational, and Industrial Levels

Jiamin Zhang¹ Nianchen Han² Yuan Liu¹

(1. Guanghua School of Management, Peking University; 2. Nanyang Business School, Nanyang Technological University)

Abstract:

Purpose: Organizations often serve as a “bridge” between individuals and the macro environment by aggregating individual decision-making and activities in response to external changes. Therefore, the exploration of mechanisms through which Artificial Intelligence (AI) functions at the organizational level is fundamental to understanding AI’s broader impact at different levels. This paper reviews AI research in management at different levels (individual, organization, and industry/region) to understand and present the literature’s current development. We also identify limitations and underexplored research opportunities in the current literature at the organizational level and propose several directions for future research accordingly.

Design/Methodology/Approach: Compiling publications from UTD 24 and FT50 journals on the AI topic, this paper reviews the multi-level impacts of AI within the fields of management. We systematically categorize these studies into key research topics and critically examine the limitations of current literature at the organizational level. Accordingly, we propose new directions for future research on AI focusing on organizations.

Findings: Through a systematic review of the literature, this paper proposes several directions for future research. Future studies can:

- (1) Investigate the impact of AI applications on governance and decision-making processes within organizations, with a particular focus on how AI influences organizational structures, streamlines workflows, and enhances management decisions;
- (2) Explore the role of AI in inter-organizational relationships and adopting firms’ interactions with the external environment, with an emphasis on the clustering behaviors and isomorphic pressures in firm’s AI adoption, and the potential competitive advantages derived from adopting AI;
- (3) Extend the research on the adoption of AI’s impact across different levels, with a particular focus on exploring how individual-AI hybrid solutions and activities are coordinated and aggregated so as to understand the decision-making process at the firm level and to explore how organizational structures may be affected by the changing labor composition following the adoption of AI tools;
- (4) Develop context-specific and refined measurements for AI applications and adoptions in firms to better evaluate the practical effects of different types of AI discussed in the literature.

Originality/Value: With a specific focus on AI research at the organization level, a detailed review, and propositions of research directions, this paper seeks to inspire further development of AI research in organizational contexts, ultimately contributing

to outcomes with both practical relevance and academic value.

Implications/Research Limitations/Suggestions For Future Research: Adopting a multi-level analytical perspective, this paper provides a broad academic framework for practitioners to better understand the field. We then examine the limitations of current AI research, focusing on two key areas: ①insufficient theoretical foundation and internal mechanism analysis and ②the limited availability of data. Building on these gaps, we propose several directions for future research: ①Investigating the impact of AI applications on internal governance and decision-making processes; ②Analyzing AI's influence on inter-organizational relationships and adopting firms' interactions with the external environment; ③Expanding research on AI's cross-level impact mechanisms; ④Developing more context-specific and refined measurement indicators for AI applications in organizations.

Key Words: artificial intelligence; organization and strategic management; multifaceted influence