

· 专题二:基于人工智能技术的工商管理发展 ·

## 人工智能技术对人力资源管理研究的影响述评

贺伟<sup>1\*</sup> 汪林<sup>2</sup> 吴小玥<sup>1</sup>

1. 南京大学商学院,南京 210008

2. 中山大学管理学院,广州 510000

**[摘要]** 人工智能技术的飞速发展深刻地影响着组织管理的各个方面,对人力资源管理研究范式与方法带来了机遇与挑战。本文首先对有关当前人工智能技术在人力资源管理领域中应用的研究进行了系统梳理,并将这些研究依据人力资源管理中的人员甄选(选)、员工激励(用)、员工培育(育)及员工留置(留)四个核心模块进行分类整理。针对每一个核心模块,本文进一步围绕人工智能技术的影响类型进行深入探讨,总结了未来人工智能技术影响下的人力资源管理研究的未来展望。本研究的探讨为人工智能时代的人力资源管理研究梳理了重点研究方向,有助于未来相关政策的制定。

**[关键词]** 人力资源管理;人工智能技术;选用育留

人工智能(Artificial Intelligence),即通过机器完成类似人类认知任务的能力,例如学习、交流和解决实际问题<sup>[1]</sup>。近年来,人工智能技术取得了突破性进展,尤其是 OpenAI 公司于 2022 年构建的大型语言对话模型(Large Language Model, LLM) ChatGPT,使其再次活跃在公众视野中。ChatGPT 作为一种基于预训练模型,利用 Transformer 架构的生成式人工智能技术,在使用过程中,它能够根据用户提供的问题提示或关键词句,通过理解和学习,像人类一样交流和回答问题。人工智能技术所具备的跨学科、多场景、多用途的通用性,推动了全新智能产业与智能组织的兴起,重构了企业内部各要素的组织逻辑,塑造了全新的商业生态,对于我国发展数字经济、推动新一轮科技革命和产业变革的重要作用日益凸显<sup>[2]</sup>,已成为学界和业界的关注焦点<sup>[3]</sup>。不同领域的学者已展开了关于人工智能技术的相关研究,例如经济学领域<sup>[4]</sup>,战略管理领域<sup>[5]</sup>,均探讨了技术进步对于该学科研究内容与研究方法的影响。因此,随着人工智能技术对人类工作的性质与员工的工作内容产生的影响<sup>[6]</sup>,我们迫切需要深入系统分析其对人力资源管理领域各大模块的实践与



**贺伟** 南京大学商学院人力资源管理系教授、博士生导师,国家杰出青年科学基金(2022)和国家优秀青年科学基金(2018)获得者。主要研究领域包括人才管理、组织薪酬分配与员工激励、领导行为与领导力。相关研究成果发表在 *Academy of Management Journal*、*Journal of Applied Psychology*、《管理世界》和《心理学报》等国内外重要学术期刊。现任 *Human Resource Management* 和 *Journal of Business Research* 副主编, *Management and Organization Review* 高级编辑。

学术研究带来的挑战与机遇。

人工智能技术的发展,不仅影响了人力资源管理的外部环境,例如对当前企业劳动力需求结构<sup>[7]</sup>和劳动力技能结构的影响<sup>[8]</sup>,降低了企业对常规职业劳动力的需求,增加了企业对非常规职业劳动力及新兴职业和岗位的需求,也对人力资源管理的内部各大实践模块产生了影响<sup>[9]</sup>。例如,在人员甄选环节,人工智能技术可以帮助招聘者识别并筛选符合岗位要求的应聘者简历,并通过分析简历信息推荐合适的应聘者。同时,人工智能可以模仿人类的交流方式,在面试过程中充当面试官的角色,减轻人

收稿日期:2024-05-28;修回日期:2024-10-24

\* 通信作者,Email: whe@nju.edu.cn

本文受到国家自然科学基金项目(72225007,72425011)的资助

力资源部门的甄选压力,并提供人才配置和发展建议。在员工培育模块,通过使用人工智能技术,能够为每一位员工生成单独的培训数据库,针对不同员工的情况提供个性化的培训方案,并通过模拟真实的工作场景与员工进行交互,在提高员工技术水平的同时,帮助员工更好地获得培训体验感。在员工激励模块,人工智能赋能的管理工具与技术可以跟踪并识别在某些因素上需要进一步改进的员工以及需要的改进幅度,从而实现动态且精细化的绩效管理<sup>[10]</sup>。总之,人工智能这一新兴技术在组织中的应用对人力资源管理实践均带来了巨大的改变,并引发了一系列新的人力资源管理现象。因此,亟需学者们围绕人工智能技术下的人力资源管理领域各个模块展开研究,挖掘新的理论视角,采用新的研究方法,加深我们对人工智能技术驱动下人力资源管理研究的认识。

基于上述重要目的,本文将梳理现有人工智能技术与人力资源管理的相关研究,总结目前人工智能技术对人力资源管理的核心赋能方式,并针对现有研究不足及中国宏观经济与微观企业发展的现实需求,提出未来研究方向。

## 1 文献综述

### 1.1 文献搜索

本研究基于 Web of Science 核心合集数据库,以 AI 主题的检索词“AI、artificial intelligence、algorithm、robot、machine learning、deep learning、large language model、natural language、deep learning、neural network”结合人力资源管理主题检索词“human resource、people management、HRM、HR、IHRM、international HRM、employee \* relation \*、performance、selection、recruitment、interview、assessment、turnover、training、coaching、mentor、socialization、human resource development、incentive、compensation”对人力资源管理领域重要期刊(*Academy of Management Review*、*Academy of Management Journal*、*Strategic Management Journal*、*Journal of Management*、*Organization Science*、*Journal of Applied Psychology*、*Journal of Management Studies*、*Administrative Science Quarterly*、*Journal of Organizational Behavior*、*Organizational Behavior and Human Decision Processes*、*Personnel Psychology*、*Human Relations*、*The Leadership Quarterly*、*Journal of Vocational Behavior*、*Academy of Management*

*Annals*、*Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*、*Journal of Behavior Ethics*、*Human Resource Management*、*Management and Organization Review*、*Human Resource Management Journal*、*Human Resource Management Review*、*International Human Resource Management Journal*) 进行检索,共检索出 89 篇文献,经过 2 名研究者的筛选与校对,最终筛选出符合 AI 与人力资源管理相关的研究 56 篇。

### 1.2 AI 与人力资源管理研究的描述性分析

#### 1.2.1 AI 与人力资源管理相关研究的发表情况

首先对 AI 与人力资源管理的文献发表情况进行统计与分析,具体结果见图 1。从发表年份来看,2019 年及以后 AI 相关研究逐渐成为人力资源管理领域的新兴研究热点,呈现增长趋势,尤其是 2022 年之后,正受到越来越多的学者的关注。其次从发表文章类型来看,除了实证类的研究,理论建构性文章、综述类研究也在不断发展,学者们试图围绕整个人力资源管理体系,探究 AI 对于人力资源管理系统与人力资源管理从业者的各方面影响<sup>[11]</sup>。

#### 1.2.2 AI 与人力资源管理相关研究的模块分布

通过对现有实证文章的统计分析,在人工智能技术变革下,传统的人力资源管理活动的具体内容和形式都有所改变,例如“人员甄选”(选)、“员工激励”(用)、“员工培育”(育)和“员工留置”(留)四个模块。这四大模块是当前人力资源管理研究中的核心研究方向,也是企业人力资源管理部门的核心职能<sup>[12、13]</sup>。从各个模块的发表情况来看,目前学者对

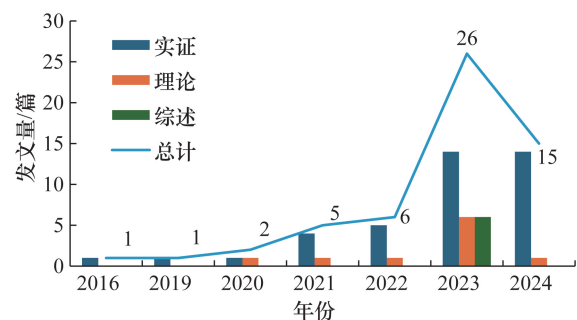


图 1 AI 与人力资源管理相关论文发表情况

表 1 AI 与人力资源管理相关研究的模块分布

人力资源管理模块	发表数量
选(人员测评,选拔,招聘等)	21
用(员工绩效管理,薪酬管理)	12
育(员工培训,社会化,学习)	4
留(员工离职)	3

于人工智能技术与人员甄选和员工激励模块结合最为紧密。

## 2 人工智能技术在人力资源管理中的研究进展

通过文献综述,本研究归纳出人工智能技术对人力资源管理研究的影响主要有两种类型:(1)把人工智能技术作为研究内容本身进行理论构建,即针对人力资源管理中与 AI 结合产生的新现象,提出新的理论构念和理论解释;(2)把人工智能技术作为研究方法(例如:变量测量,结果预测等),即采用新的实证方法去检验传统的理论关系。本部分依照重点性原则与典型性原则,依据不同模块,总结与归纳了各类型的代表性文献的研究主题、研究问题、研究方法、研究理论及研究结论等。

### 2.1 人工智能技术与人员甄选

人员甄选是组织对高潜能及高绩效人才的识别与选拔,对企业人力资本构建具有重要影响<sup>[14]</sup>。人员甄选领域的研究主要关注两大核心议题:(1)候选人反应—聚焦于候选人对人员甄选过程及结果的态度、意向与行为<sup>[15]</sup>;(2)甄选的有效性—聚焦于人员甄选对人才识别的精准度<sup>[16]</sup>。人工智能技术对前者的影响主要体现在作为研究内容进行理论构建方面,对后者的影响主要体现在作为研究方法改进变量测量和结果预测方面。

#### 2.1.1 人工智能技术在人员甄选模块作为研究内容

候选人反应关系着候选人如何看待组织和工作、是否接受聘用、入职意愿强度等,影响组织人才甄选的结果。传统人才甄选下的研究主要关注人才甄选过程对候选人公平感知的影响,以及候选人态度(如焦虑、动机)对面试表现的影响。针对 AI 人才甄选下的候选人反应,学者们进行了一些初步探索,已有研究发现甄选形式(AI 面试 vs 人类面试)、决策类型(算法决策 vs 人类决策)以及个体对 AI 人才甄别的认知与态度影响候选人的反应。具体而言,在甄选类型方面,相比传统人员甄选(如人类面试),AI 人员甄选的形式如甄选的数字化程度、基于 AI 的异步视频面试等会降低候选人的公平感知(例如:Folger 等<sup>[17, 18]</sup>通过实验对比发现人才甄别的数字化与过公平感知之间存在显著的消极关系  $b = -0.95$ ,  $p < 0.001$ ),候选人感知到更消极的情绪( $b = 1.35$ ,  $p < 0.001$ )<sup>[19]</sup>;在甄选决策类型方面,研究发现相比人类决策,算法决策下候选人的公平感知更低,进而

带来更低的求职意愿和工作接受意愿<sup>[20-22]</sup>;此外,候选人对 AI 人员甄选(AI 面试)的道德感知会影响候选人的组织信任的判断( $\beta = 0.64$ ,  $p < 0.001$ )<sup>[23]</sup>。少量研究发现,采用 AI 人员甄选的公司,候选更倾向于认为该公司的创新性更强( $b = 0.45$ ,  $p < 0.001$ )<sup>[16]</sup>。整体而言,由于候选人的 AI 人员甄选的不熟悉、AI 人员甄选过程缺乏人际互动等原因,多数研究发现相比传统人员甄选,AI 人员甄选下候选人的消极反应较为凸显。

#### 2.1.2 人工智能技术在人员甄选模块作为研究方法

人员甄选的有效性研究主要关注变量测量和结果预测两个方面:(1)传统人员甄选领域的构念测量(如人格特质、胜任力),认为能力特质会通过行为投射出来,因此通常基于对过往行为表现的评估来推断能力特质,包括采用自我、同事或他人报告以及观察实际行为等测量方式<sup>[24]</sup>。这些方式不可避免地会在测评效度、预测精准度以及主观偏差等方面存在局限性。而人工智能技术尤其是大语言模型技术依托于海量数据,能够从中归纳并总结新发现与新规律<sup>[25]</sup>,并有望从底层逻辑上有效克服传统人才甄别的局限性;(2)传统人员甄选领域的结果预测研究,主要关注对候选人的测试绩效、工作绩效、离职等关键行为的预测。目前,已有学者在 AI 人员甄选的有效性及候选人反应方面进行了一些前瞻性的探索,前者主要围绕测量工具以及结果预测,后者主要关注 AI 人员甄选下候选人反应的新理论机制或新规律。

在人员甄选研究的测量工具开发方面,已有研究发现可以运用自然语言处理(Natural Language Processing, NLP)、图像识别等技术进行人才测评相关的量表开发。例如,Hernandez 和 Nie<sup>[26]</sup>采用 GPT-2 自动生成并开发了人格特质的测量题项。结果显示,自动生成的量表与人工开发的量表对比,具有良好的信度与效度(例如,研究 2 显示 ML 结果的交叉验证相关性为 0.96)。这一研究颠覆了以往的量表开发模式,验证了采用大语言模型进行自动化量表开发的技术可行性。此外,还有学者运用自动视频面试中提取的语言、副语言符号(如语速、音质)以及非语言行为(如微笑、视觉注意力)等线索,来评估面试者的大五人格特质<sup>[27]</sup>。该研究发现,相比于自我报告的人格特质测评,基于面试官打分训练的算法模型在信效度上表现更佳(基于面试官打分训练的结果;外向性的重测信度最高为 0.70,尽



责性为 0.65, 情绪稳定性偏低为 0.23; 聚合效度在 0.34~0.41 之间)。类似的, Fan 等<sup>[28]</sup>基于候选人与人工智能聊天机器人的文本数据, 并使用深度学习开发大五人格评估算法, 结果显示该算法在信度(各维度的测试集信度分布在 0.76~0.91 之间)和收敛效度(0.48)上表现较好, 而在区分效度(0.35)上稍弱。

在人员甄选研究的结果预测方面, 已有学者探讨了用机器学习(Machine Learning)等人工智能技术预测员工关键行为结果。例如, Sajjadiani 等<sup>[29]</sup>使用机器学习针对 16 071 名教师的简历和工作申请表进行工作历史信息分析, 预测其工作结果情况, 研究发现具备优质工作经验的人与未来积极工作结果正相关( $b=0.05$ ,  $p<0.01$ ); Landers 等<sup>[30]</sup>发现相比传统统计分析方法, 机器学习仅在样本量与量表数量之比小于 3 时改善了心理测量量表组合对绩效的预测; Koenig 等<sup>[31]</sup>采用 BERT 预训练模型, 预测员工生产力和离职, 发现算法可以对跨评估问题进行泛化, 并基于这些泛化问题的回答, 预测生产力和离职等关键行为结果。此外, 一些学者探究了基于人工智能技术进行人才甄选决策的有效性和公平性预测, 如 Zhang 等<sup>[32]</sup>研究发现采用机器学习可以提高人才甄选决策的公平性, 但不可避免地会降低决策的预测精度。

## 2.2 人工智能技术与员工激励

员工激励主要是通过绩效管理和薪酬管理来激发员工工作动机, 从而使其保持积极的状态投入工作。绩效管理贯穿人力资源管理的各个流程, 旨在识别、测量和开发与组织战略目标相一致的个体与团队绩效, 以提高公司整体绩效<sup>[33]</sup>。具体活动包括设定绩效目标, 使用绩效评估系统进行绩效反馈, 提供绩效培训与干预, 以及设计奖励制度等<sup>[34]</sup>。薪酬管理则涵盖了薪酬水平、薪酬结构以及绩效薪酬系统设计等一系列具体活动<sup>[35]</sup>。随着人工智能技术在预测、自动分析与生成以及协作能力方面的应用, 绩效管理与薪酬管理过程中的主体与具体内容发生了相应变化, 这为传统的员工激励研究带来了新的机遇和挑战。目前, 学者对于人工智能技术与员工激励模块的交叉主要集中在绩效管理方面, 对薪酬管理探讨较少。

### 2.2.1 人工智能技术作为员工激励模块的研究内容

人工智能技术对于员工激励的研究内容的影响主要体现在绩效评估与反馈以及绩效赋能上。首

先, 传统上的绩效评估主要由领导、同事或者顾客进行, 绩效反馈也主要由领导提供, 评估与反馈的周期通常是以月度、季度或者年度为单位。然而随着技术进步, 人工智能技术可以辅助甚至代替领导对员工进行绩效评估与反馈。已有研究发现, 利用人工智能技术对员工的绩效数据进行分析可以显著提高信息分析的准确性, 提升绩效反馈的质量和针对性, 从而提高员工的生产力<sup>[36]</sup>, 然而, 该研究也发现, 当绩效反馈的提供主体变为人工智能时, 员工对反馈的接受度会发生变化。具体而言, 当由人工智能提供绩效反馈时, 员工会对反馈产生负面看法, 不相信也不愿意按照人工智能的指令进行改进, 从而损害员工生产力。此外, 在赋能绩效方面, 很多的工作可以由人和机器协同完成<sup>[37]</sup>。尽管目前已有较多研究彰显了生成式人工智能技术对员工绩效的增强效应, Noy 和 Zhang<sup>[38, 39]</sup>在一项预注册的在线实验中, 让 453 名大学学历的专业人士完成职业相关的写作任务, 并随机让其中一半人使用 ChatGPT。结果显示, ChatGPT 显著提高了生产力, 即平均完成时间减少了 40%, 输出质量提高了 18%。然而, 并非所有员工都能在人工智能赋能绩效的过程中同等受益, 有研究发现, 低绩效员工的绩效提升幅度高于高绩效员工<sup>[40]</sup>; 低责任感的员工在与智能机器协作中受益高于高责任感的员工<sup>[41]</sup>; 相对领域经验较强(算法厌恶)和较弱(识别不准确、预测能力较弱)的工人, 具备中等程度领域经验的工人使用算法工具增强的绩效最好<sup>[42]</sup>。在薪酬管理方面, 人工智能技术的应用提高了组织中薪酬管理自动化程度, 简化了组织薪酬管理的繁琐流程, 进一步加强了组织对分布式薪酬数据的记录、存储、处理、分析与应用, 有利于提升组织内薪酬信息透明度, 但目前相关的实证研究较少<sup>[43, 44]</sup>。

### 2.2.2 人工智能技术作为员工激励模块的研究方法

人工智能技术作为研究方法对于员工激励的影响主要体现在变量测量和结果预测方面。在传统的绩效管理与薪酬管理研究中, 主要研究变量的测量采用的是传统量表, 通过问卷调查的方式进行主观评价。这些测量方式尽管有助于理解人力资源管理政策如何有效地激励员工, 但也受到一些批评, 例如: 评分者之间的一致性较低, 评分者的主观偏见, 评估不准确等问题。人工智能技术的发展有助于提高激励相关变量测量的准确性, 降低评估主观偏见。随着自然语言处理技术的进步, 研究者可以基于文

本内容对绩效进行评分。例如 Speer<sup>[45]</sup>详细介绍了如何构建理论驱动的 NLP 算法,验证算法,比较不同类型的自然语言处理技术的不同评分结果,为未来研究者提供参考,推进了人力资源管理领域的研究方法,有助于提升变量测量准确性。在结果预测方面,Speer 等<sup>[46]</sup>发现使用机器学习等人工智能技术可以帮助预测员工工作绩效。尽管当前利用人工智能技术进行因果推断比较少,在薪酬管理中的应用,也有学者创新地使用机器学习方法证明了薪酬不平等和信任之间的曲线关系<sup>[47]</sup>。因此,人工智能技术已逐渐成为测量和预测员工绩效的新工具与新方法,这有助于组织制定更加具个性化和针对性的激励政策。

### 2.3 人工智能技术与员工培育

员工培育是企业发展与开发人力资本的重要实践活动,具体包括新员工培训、人才开发、师徒制度等实践措施<sup>[48]</sup>。目前,组织面临着培育计划单一、培育内容标准化、培育过程及培育效果难以及时跟踪和评估的难题。这不仅不利于在企业实践中的人力资本培育,也一定程度上阻碍了员工培育相关学术研究的进展。随着人工智能技术的迅速发展及其在组织管理中的逐步应用,学者们逐渐关注到人工智能技术在员工培育模块中的用途。

#### 2.3.1 人工智能技术作为员工培育模块的研究内容

在理论构建方面,人工智能技术的进步使得员工培育领域涌现了新的现象与问题,主要体现在培训与学习上。实际的工作场所中,人工智能技术已经进入了教练领域,例如:帮助人们学习和促进变革(例如 PocketConfidant.com)或加强领导技能(例如 Rocky.AI)。教练作为关键的人力资源开发工具,可以有效提高员工满意度和绩效<sup>[49]</sup>。传统的教练受时间和地点的限制,成本比较高,而 AI 教练与传统教练相比,具有匿名性,员工可以在任何时间和地点自由地使用教练。此外,AI 教练使得更多的员工可以享受组织的相关人力资源开发措施,因为组织可以为由于成本过高而未被考虑安排教练的员工引入 AI 教练<sup>[50]</sup>。Luo 等<sup>[51]</sup>研究发现,AI 教练可以为员工提供培训,但 AI 教练在员工培育中的应用效果存在差异。具体而言,不同技能等级(低—中—高)的员工使用人工智能教练的效果呈现倒 U 型关系,即低技能水平与高技能水平员工的使用效果均不如中等技能水平的员工,这主要是因为低技能水平的员工会遇到信息过载问题,而高技能水平的员工

存在算法厌恶问题。此外,人工智能还可以担任培训伙伴,弥补人类培训伙伴稀缺的问题。例如, Gaessler 和 Piezunka<sup>[52]</sup>发现,在国际象棋领域,人工智能作为智能培训伙伴,可以帮助棋手快速学习战略互动(strategic interactions)。此外,也有研究探究组织中的智能机器的广泛应用对于员工职业能力发展的影响机制,发现智能机器能够通过提高角色自我效能感正向影响员工职业能力的发展<sup>[53]</sup>。

#### 2.3.2 人工智能技术作为员工培育模块中的研究方法

人工智能技术作为研究方法对于员工培育的影响主要体现在变量测量和结果预测方面。在传统的员工培育研究中,培训的效果与标准很难进行衡量和准确预测,主要是由员工或教练进行主观评价。技术的进步为改进变量测量和提高预测效果带来了新的机会。首先,在变量测量方面,先进的机器学习方法可应用于员工培育研究中的变量测量。例如:个人胜任力是工作场所中非认知能力的一个重要维度,意味着一个人有能力负责地自主行动。然而,这一能力在先前研究中很难被测量,因为受教育时长和测评分数都难以很好地指代这一能力。Kiener 等<sup>[54]</sup>利用机器学习对职业培训课程的大量文本资料进行分析,进而识别和测量了个人胜任力。其次,在结果预测方面,已有学者初步应用人工智能技术预测培训效果,如利用自然语言处理得到的分数来预测培训绩效<sup>[55]</sup>。

### 2.4 人工智能技术与员工留置

员工留置是指组织采取一些措施保留员工,尤其是高潜力、高绩效员工,降低这类员工的自愿离职率<sup>[56]</sup>。虽然有关员工离职、留置的理论已经发展已久,但在如何有效地检验这些理论上,仍然面临着方法论和管理实践上的挑战。在方法层面,现有实证研究通常使用问卷调查法来获取员工的离职倾向,但这些离职倾向数据只能在一定程度上预测离职。例如,人力资源管理研究中常用 March 和 Simon<sup>[57]</sup>提出的推拉模型来解释员工的离职决策,主要考虑和测量以下两个因素:(1)一个人目前的工作经历(即“离职的推力”,通常以工作满意度来衡量);(2)对潜在替代工作的评估(即“离职的拉力”,通常以对工作的可获得性的感知来衡量)。在管理实践上,人力资源管理通常采用离职面谈法来评估员工离职的原因和工作目的地,但这很大程度上取决于员工的主观意愿,若员工不愿透露或透露有误的信息,将导致这一方法变得无效。此外,离职面谈通常是

在员工做出离职决定后才进行,限制了公司实际干预的空间和时间,难以留住高绩效员工。

面对当前人才留置方面的挑战和问题,人工智能技术对当前员工留置的研究主要体现在结果预测方面,为员工离职预测提供了新的可能性。一方面,这一技术不依赖于员工的自我报告,使得组织能够更好地了解人员离职意愿情况,及时采取干预措施。例如,已有研究发现,可以通过使用机器学习和推荐算法系统,在实际离职行为发生前预测离职事件,从而使组织能提前实施有效干预,保留高绩效人才<sup>[58]</sup>。另一方面,这一技术也有利于识别和发展新的员工离职预测指标,丰富和拓展现有研究对于员工离职的理解。例如,Min等<sup>[58]</sup>将预测顾客电影和购物偏好的机器学习算法迁移应用至组织行为预测中,发展了基于协作过滤推荐系统算法(collaborative filtering recommender system algorithms)的员工离职预测方法。Yuan等<sup>[59]</sup>将组织层面的要素如人力资源管理政策与实践、部门数量、战略计划等,员工态度与认知变量如感知公平、领导成员交换、职业机会、薪酬满意度等纳入机器学习,

通过对来自199家公司的1454名员工数据的分析,研究发现相比组织层面变量,员工态度与认知更能够显著地预测离职。Sajjadiani等<sup>[28]</sup>通过对16071的应聘者过往工作经历分析发现,过往工作经验的相关性与自愿离职具有显著关系。因此,将人工智能技术用于离职分析可推动当前离职理论与实践发展,帮助组织制定有效的人力资源管理政策。

### 3 未来展望

通过对人力资源重要期刊中的发表论文进行分析发现,目前对AI及人力资源管理相关的研究正处于快速增长趋势。尽管当前已有不少研究开展,例如:候选人对于AI甄选方式的反应研究、AI赋能绩效有效性的研究,但是在薪酬管理,离职管理和员工培育方面,无论是AI作为研究内容,还是研究技术上,研究都较少。未来可以针对当前组织中人力资源管理中出现的新现象,进行现象驱动的研究,使用新的技术与方法,拓展和构建新的理论。接下来,将针对每一模块探讨未来研究展望,具体见图2。

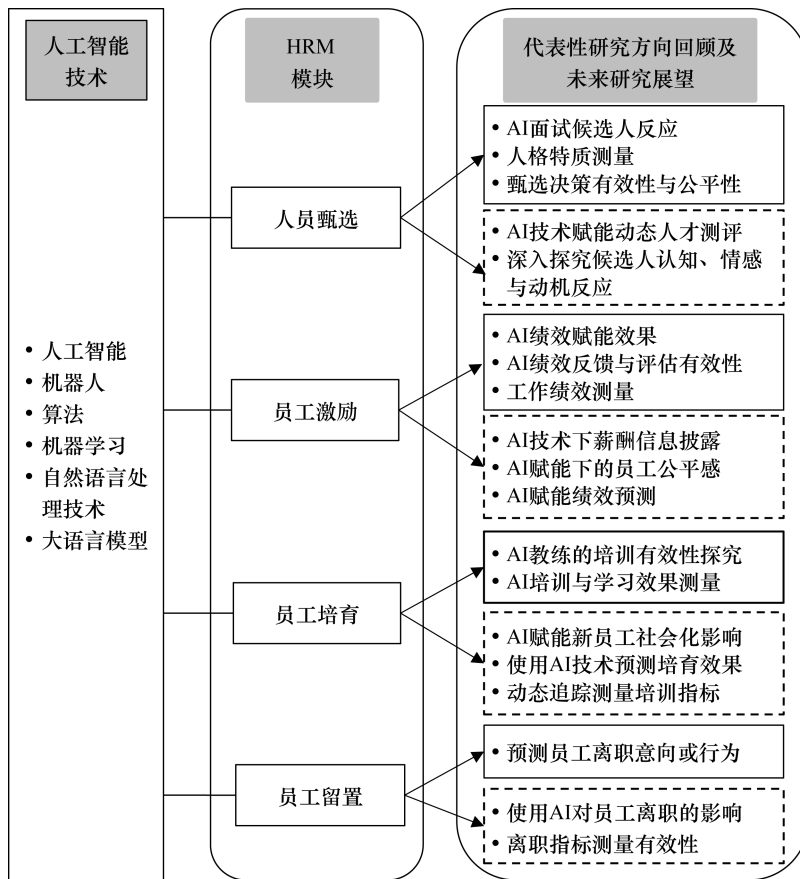


图2 人工智能技术赋能人力资源管理研究的代表性研究方向及未来研究展望

注:实现方框为代表性研究方向文献回顾,虚线代表未来研究展望。



### 3.1 人员甄选模块未来研究展望

在人员甄选模块,尽管已有一些关于 AI 人才甄选有效性和候选人反应的研究,但是目前该类研究处于初期阶段,传统人才甄选面临的局限或许可以通过 AI 技术解决,而 AI 技术也会带来一些新的议题值得去探索。首先,未来可以基于文本、图像、视频等多模态数据,挖掘人才甄选过程中以往难以捕捉的新现象,构建新理论。例如,研究者可以关注人才甄选过程中的动态变化机制,通过构建基于强化学习的人才甄选模型,实时调整和优化甄选策略,以适应不断变化的企业需求。其次,已有 AI 人才甄选下候选人的反应研究主要关注面试形式、面试决策带来的影响,缺乏对面试互动过程及 AI 特点的研究,同时对应聘者的反应探究尚不全面。未来研究可以深化对于候选人认知、情感与动机反应的探究。

### 3.2 员工激励模块未来研究展望

在员工激励模块,目前研究主要集中在绩效反馈与评估以及 AI 赋能绩效的有效性上,对于绩效预测和薪酬管理探讨较少。然而,随着 AI 技术的发展,对于传统的薪酬管理研究也产生了影响,尤其是在薪酬信息披露方面。基于 Nyberg 等学者提出的研究框架,未来可以探究 AI 如何通过薪酬信息披露影响员工对组织的信任与公平感知。此外,AI 赋能绩效不仅改变了员工绩效的整体水平,也改变了员工之间的绩效差异,因此,组织如何设计绩效薪酬系统能够提高员工公平感,激励员工,并且如何留住组织中的优秀人才值得未来进一步探讨。

### 3.3 员工培育模块未来研究展望

在员工培育模块方面,AI 除了可以担当教练角色,对于辅助人力资源管理部门进行新员工社会化也有一定的作用,因此未来研究可以深入探究在 AI 辅助下,组织新员工社会化的效果,探究是否有利或者阻碍了新员工社会化,以及背后的理论机制。此外,人工智能技术的发展能够带来新的数据形式,如视频,语音等,帮助我们更好地捕捉培训指标,预测培训效果,提升组织培训有效性。并且,技术的进步使得学者可以动态、实时测量传统的培训观念,长期追踪培训效果。

### 3.4 员工留置模块未来研究展望

在员工留置模块,目前此类研究关注较少,然而 AI 对于员工留置模块在 AI 技术作为研究内容与研究方法都有一些可探索问题。例如,越来越多的组

织引入 AI 技术,使用 AI 技术本身对于员工的工作满意度和工作嵌入程度就会产生影响,这些因素可能会成为员工离职的原因。此外,借助机器学习技术,在新的、未知的数据集上建立预测,正逐渐成为国内外人力资源管理领域学者开展事件预测的重要方法,尤其是在员工离职和工作满意度的预测研究中<sup>[60]</sup>。未来研究可以进一步提高预测有效性和预测结果的可解释性。

## 4 风险与挑战

尽管人工智能技术的发展为人力资源管理的研究带来了许多新的研究机遇,但是也伴随着一些风险与挑战。

(1) 数据隐私与伦理。人工智能系统通常需要大量的个人数据来进行有效的分析和决策。这些数据可能包括员工的个人信息、工作记录、绩效评估等。保护这些数据的隐私和安全是一个重大挑战,尤其是在涉及敏感信息时。如果数据泄露或被滥用,不仅会损害员工的隐私,还可能给企业带来法律和声誉上的风险。研究人员应当全面考虑人工智能应用的道德与法律影响,在研究开展前,进行伦理委员会的审批,确保研究过程和结果的合规性<sup>[61]</sup>。

(2) 偏见与歧视。人工智能系统可能会无意中反映和放大训练数据中的偏见,导致在人力资源管理决策中出现不公平现象<sup>[62]</sup>。研究中的偏见问题会削弱研究的有效性和可信度。研究人员应致力于识别和消除 AI 模型中的偏见,包括在数据收集、模型训练和结果验证等各个环节采取措施。开发和采用公平性评估指标也是应对这一挑战的重要步骤。

(3) 模型的可解释性和透明度。复杂的 AI 模型(如深度学习)通常是“黑箱”模型,其决策过程难以解释。这会限制学术研究的透明度和可信度,使得研究成果难以被广泛接受和应用<sup>[63]</sup>。学者需要探索和开发更加透明和可解释的 AI 模型,或者结合可解释性技术来提高现有模型的透明度<sup>[64]</sup>。解释 AI 模型的依据对于获得学术界和行业的信任至关重要。

(4) 重复性与可验证性。科学的研究需要结果具有可重复性与可验证性,由于人工智能技术的复杂性和数据来源的多样性,部分研究结果可能难以被其他学者验证和重复。研究者应详细记录研究方法和过程,公开数据集和代码,提高研究透明度和可

重复性,确保其他学者能够重复实验并验证结果。

## 5 总结

随着以 ChatGPT 为代表的大模型技术的突破性进展,人类的生产方式、生活方式、思维方式以及社会治理方式正经历深刻的变革,这在一定程度上改变了人力资源管理研究的问题、方法、研究范式与理论,挑战了原有研究结论的稳健性。首先,人工智能技术带来了新的人力资源管理研究议题。当前,人工智能技术对组织的影响逐步深入,在人员甄选、员工激励、员工培育和员工留置各方面引发了一系列新的人力资源管理现象的同时也让人力资源管理传统模块中的一些经典研究问题受到了挑战。其次,新的现象、议题和技术让人力资源管理的研究方法受到了一些冲击。传统的人力资源管理主要使用问卷调查,实验及二手档案数据等方法开展研究,但随着人工智能技术在组织中的广泛应用,数据获取的便利性得到了提高,海量文本、语言与视频数据涌现出来,这对人力资源管理的传统研究方法提出了新的可能。最后,关于传统的组织理论是否可以完全适用于新的现象,仍需进一步研究探讨。尽管目前针对上述人工智能技术进步所带来的机遇和挑战,各个人力资源模块已有一些研究涌现,人力资源管理学者可以继续深入对各个模块开展一系列研究。

## 参 考 文 献

- [1] Raisch S, Krakowski S. Artificial intelligence and management: the automation-augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 2021, 46(1): 192—210.
- [2] 习近平. 不断做强做优做大我国数字经济. *中国信息安全*, 2022(1): 16—20.
- [3] 柯沛, 雷文强, 黄民烈. 以 ChatGPT 为代表的大型语言模型研究进展. *中国科学基金*, 2023, 37(5): 714—723
- [4] 洪永森, 汪寿阳. ChatGPT 与大模型将对经济学研究范式产生什么影响?. *计量经济学报*, 2024, 4(01): 1—25.
- [5] Kemp A. Competitive advantage through artificial intelligence: toward a theory of situated AI. *Academy of Management Review*, 2024, 49(3): 618—635.
- [6] Anthony C, Bechky BA, Fayard AL. “collaborating” with AI: taking a system view to explore the future of work. *Organization Science*, 2023, 34(5): 1672—1694.
- [7] 陈琳, 高悦蓬, 余林徽. 人工智能如何改变企业对劳动力的需求? ——来自招聘平台大数据的分析. *管理世界*, 2024, 40(06): 74—93.
- [8] 姚加权, 张锬澎, 郭李鹏, 等. 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, 40(02): 101—116, 133, 117—122.
- [9] 罗文豪, 霍伟伟, 赵宜萱, 等. 人工智能驱动的组织与人力资源管理变革: 实践洞察与研究方向. *中国人力资源开发*, 2022, 39(1): 4—16.
- [10] Budhwar P, Chowdhury S, Wood G, et al. Human resource management in the age of generative artificial intelligence: perspectives and research directions on ChatGPT. *Human Resource Management Journal*, 2023, 33(3): 606—659.
- [11] Basu S, Majumdar B, Mukherjee K, et al. Artificial intelligence-HRM interactions and outcomes: a systematic review and causal configurational explanation. *Human Resource Management Review*, 2023, 33(1): 100893.
- [12] 赵曙明, 张敏, 赵宜萱. 人力资源管理百年: 演变与发展. *外国经济与管理*, 2019, 41(12): 50—73.
- [13] Wright PM, Boswell WR. Desegregating HRM: a review and synthesis of micro and macro human resource management research. *Journal of Management*, 2002, 28(3): 247—276.
- [14] Ryan AM, Ployhart RE. A century of selection. *Annual Review of Psychology*, 2014, 65: 693—717.
- [15] Rynes, S. L. 1991. Recruitment, job choice, and post-hire consequences: A call for new research directions. In M. D. Dunnette & L. M. Hough Eds., *Handbook of industrial and organizational psychology*, Vol. 2: 399—444. Palo Alto: Consulting Psychologists Press 2nd ed.
- [16] Hough LM, Oswald FL. Personnel selection: looking toward the future—remembering the past. *Annual Review of Psychology*, 2000, 51: 631—664.
- [17] Folger N, Brosi P, Stumpf-Wollersheim J, et al. Applicant reactions to digital selection methods: a signaling perspective on innovativeness and procedural justice. *Journal of Business and Psychology*, 2022, 37(4): 735—757.
- [18] Langer M, Baum K, König CJ, et al. Spare me the details: how the type of information about automated interviews influences applicant reactions. *International Journal of Selection and Assessment*, 2021, 29(2): 154—169.
- [19] Köchling A, Wehner MC. Better explaining the benefits why AI? Analyzing the impact of explaining the benefits of AI-supported selection on applicant responses. *International Journal of Selection and Assessment*, 2023, 31(1): 45—62.
- [20] Mirowska A. AI evaluation in selection. *Journal of Personnel Psychology*, 2020, 19(3): 142—149.
- [21] Wesche JS, Sonderegger A. Repelled at first sight? Expectations and intentions of job-seekers reading about AI selection in job advertisements. *Computers in Human Behavior*, 2021, 125: 106931.
- [22] Oostrom JK, Born MP, Serlie AW, et al. Effects of individual differences on the perceived job relatedness of a cognitive ability test and a multimedia situational judgment test. *International Journal of Selection and Assessment*, 2010, 18(4): 394—406.



- [23] Figueroa-Armijos M, Clark BB, da Motta Veiga SP. Ethical perceptions of AI in hiring and organizational trust: the role of performance expectancy and social influence. *Journal of Business Ethics*, 2023, 186(1): 179—197.
- [24] Campbell DT, Fiske DW. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 1959, 56(2): 81—105.
- [25] Kantrowitz TM, Reynolds DH, Scott AJC. Talent assessment: embracing innovation and mitigating risk in the digital age. New York, NY: Oxford University Press, 2023
- [26] Hernandez I, Nie WW. The AI-IP: Minimizing the guesswork of personality scale item development through artificial intelligence. *Personnel Psychology*, 2023, 76(4): 1011—1035.
- [27] Hickman L, Bosch N, Ng V, et al. Automated video interview personality assessments: reliability, validity, and generalizability investigations. *The Journal of Applied Psychology*, 2022, 107(8): 1323—1351.
- [28] Fan JY, Sun TJ, Liu JY, et al. How well can an AI chatbot infer personality? Examining psychometric properties of machine-inferred personality scores. *The Journal of Applied Psychology*, 2023, 108(8): 1277—1299.
- [29] Sajjadi S, Sojourner AJ, Kammeyer-Mueller JD, et al. Using machine learning to translate applicant work history into predictors of performance and turnover. *The Journal of Applied Psychology*, 2019, 104(10): 1207—1225.
- [30] Landers RN, Auer EM, Dunk L, et al. A simulation of the impacts of machine learning to combine psychometric employee selection system predictors on performance prediction, adverse impact, and number of dropped predictors. *Personnel Psychology*, 2023, 76(4): 1037—1060.
- [31] Koenig N, Tonidandel S, Thompson I, et al. Improving measurement and prediction in personnel selection through the application of machine learning. *Personnel Psychology*, 2023, 76(4): 1061—1123.
- [32] Zhang N, Wang M, Xu H, et al. Reducing subgroup differences in personnel selection through the application of machine learning. *Personnel Psychology*, 2023, 76(4): 1125—1159.
- [33] Aguinis H. *Performance management* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall, 2013.
- [34] DeNisi AS, Murphy KR. Performance appraisal and performance management: 100 years of progress? *The Journal of Applied Psychology*, 2017, 102(3): 421—433.
- [35] Gerhart B, Minkoff HB, Olsen R. *Employee compensation: theory, practice, and evidence*. 1995
- [36] Tong SL, Jia N, Luo XM, et al. The Janus face of artificial intelligence feedback: deployment versus disclosure effects on employee performance. *Strategic Management Journal*, 2021, 42(9): 1600—1631.
- [37] 张志学, 华中生, 谢小云. 数智时代人机协同的研究现状与未来方向. *管理工程学报*, 2024, 38(1): 1—13.
- [38] Jia N, Luo XM, Fang Z, et al. When and how artificial intelligence Augments Employee creativity. *Academy of Management Journal*, 2024, 67(1): 5—32.
- [39] Noy S, Zhang W. Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. *Science*, 2023, 381(6654): 187—192.
- [40] Dell'Acqua F, McFowland E, Mollick ER, et al. Navigating the jagged technological frontier: field experimental evidence of the effects of AI on knowledge worker productivity and quality. *SSRN Electronic Journal*, 2023;
- [41] Man Tang P, Koopman J, McClean ST, et al. When conscientious employees meet intelligent machines: an integrative Approach Inspired by complementarity theory and role theory. *Academy of Management Journal*, 2022, 65(3): 1019—1054.
- [42] Allen R, Choudhury, PR. Algorithm-augmented work and domain expertise: the countervailing forces of ability and aversion. *Organization Science*, 2022, 1033(1): 149—169
- [43] Kellogg, K. C., Valentine, M. A., & Christin, A. Algorithms at work: The new contested terrain of control. *Academy of Management Annals*, 2020, 14(1): 366—410.
- [44] Nyberg AJ, Cragun OR, Conroy SA, et al. Artificial intelligence and pay information disclosure: changing how pay is communicated. *Compensation & Benefits Review*, 2024, 56(2): 58—75.
- [45] Speer AB. Scoring dimension-level job performance from narrative comments: validity and generalizability when using natural language processing. *Organizational Research Methods*, 2021, 24(3): 572—594.
- [46] Speer AB, Christiansen ND, Robie C, et al. Measurement specificity with modern methods: using dimensions, facets, and items from personality assessments to predict performance. *The Journal of Applied Psychology*, 2022, 107(8): 1428—1439.
- [47] Schulz F, Valizade D, Charwood A. The effect of intra-workplace pay inequality on employee trust in managers: assessing a multilevel moderated mediation effect model. *Human Relations*, 2022, 75(4): 705—733.
- [48] Kim Y, Ployhart RE. The effects of staffing and training on firm productivity and profit growth before, during, and after the Great Recession. *The Journal of Applied Psychology*, 2014, 99(3): 361—389.
- [49] Theeboom T, Beersma B, van Vianen AEM. Does coaching work? A meta-analysis on the effects of coaching on individual level outcomes in an organizational context. *The Journal of Positive Psychology*, 2014, 9(1): 1—18.
- [50] Graßmann C, Schermuly CC. Coaching with artificial intelligence: concepts and capabilities. *Human Resource Development Review*, 2021, 20(1): 106—126.

- [51] Luo XM, Qin M, Fang Z, et al. Artificial intelligence coaches for sales agents: caveats and solutions. *Journal of Marketing*, 2021, 85(2): 14—32.
- [52] Gaessler F, Piezunka H. Training with AI: evidence from chess computers. *Strategic Management Journal*, 2023, 44(11): 2724—2750.
- [53] 黄昕, 王珊, 刘嫦娥, 等. 智能机器应用对制造业员工职业能力发展的影响机制研究. *管理学报*, 2024, 21(6): 853—864.
- [54] Kiener F, Gnehm AS, Backes-Gellner U. Noncognitive skills in training curricula and nonlinear wage returns. *International Journal of Manpower*, 2023, 44(4): 772—788.
- [55] Campion ED, Campion MA, Johnson J, et al. Using natural language processing to increase prediction and reduce subgroup differences in personnel selection decisions. *The Journal of Applied Psychology*, 2024, 109(3): 307—338.
- [56] Shaw JD, Dineen BR, Fang RL, et al. Employee-organization exchange relationships, HRM practices, and quit rates of good and poor performers. *Academy of Management Journal*, 2009, 52(5): 1016—1033.
- [57] March JG, Simon HA. *Organizations*. New York: Wiley, 1958.
- [58] Min HY, Yang BJ, Allen DG, et al. Wisdom from the crowd: can recommender systems predict employee turnover and its destinations? *Personnel Psychology*, 2024, 77(2): 475—496.
- [59] Yuan S, Kroon B, Kramer A. Building prediction models with grouped data: A case study on the prediction of turnover intention. *Human Resource Management Journal*, 2024, 34(1): 20—38.
- [60] Prikshat V, Malik A, Budhwar P. AI-augmented HRM: Antecedents, assimilation and multilevel consequences. *Human Resource Management Review*, 2023, 33(1): 100860.
- [61] D'Cruz P, Du SL, Noronha E, et al. Technology, megatrends and work: thoughts on the future of business ethics. *Journal of Business Ethics*, 2022, 180(3): 879—902.
- [62] Martin K, Waldman A. Are algorithmic decisions legitimate? the effect of process and outcomes on perceptions of legitimacy of AI decisions. *Journal of Business Ethics*, 2023, 183(3): 653—670.
- [63] Grimes M, von Krogh G, Feuerriegel S, et al. From scarcity to abundance: scholars and scholarship in an age of generative Artificial Intelligence. *Academy of Management Journal*, 2023, 66(6): 1617—1624.
- [64] Shrestha, Y. R., von Krogh, G., & Feuerriegel, S. Building open-source AI. *Nature Computational Science*, 3(11): 908—911.

## Human Resource Management Research Review in the Age of Artificial Intelligence

Wei He<sup>1\*</sup> Lin Wang<sup>2</sup> Xiaoyue Wu<sup>1</sup>

1. Business School, Nanjing University, Nanjing 210008

2. School of Business, Sun Yat-sen University, GuangZhou 510000

**Abstract** The rapid development of artificial intelligence technology profoundly impacts various aspects of organizational management, bringing both opportunities and challenges to management research paradigms and methodologies. This paper focuses on four core parts of human resource management: personnel selection, employee motivation, employee development, and employee retention. For each part, this paper further explores and summarizes the prospects for future research of artificial intelligence technology in the field of human resource management. This research provides a framework for key research directions in human resource management in the AI era, contributing to the formulation of future related policies.

**Keywords** human resource management; artificial intelligence technology; selection, motivation, development, and retention

(责任编辑 陈鹤 张强)

\* Corresponding Author, Email: whe@nju.edu.cn