员工 - AI 协作与创新行为：工作意义的中介作用与尽责性的调节效应

贾洪彬[1]

摘要

随着生成式人工智能在工作场所的广泛应用，员工与 AI 协作如何影响创新行为日益受到关注。本研究整合资源保存理论与意义建构理论，构建被调节的中介模型。基于 382 名在职员工三波时滞问卷调查数据的分析表明：员工-AI 协作对创新行为具有显著正向影响；工作意义在两者间起部分中介作用；尽责性对员工-AI 协作与工作意义之间关系的调节作用方向与预期一致，但统计上仅边缘显著。研究揭示了员工-AI 协作影响创新行为的心理路径，为组织推进 AI 技术应用、激发员工创新提供了理论参考。

关键词：员工-AI 协作；创新行为；工作意义；尽责性；资源保存理论

1 绪论

以生成式人工智能为代表的新一代智能技术正在加速向组织渗透，深刻改变着工作的内容、方式与协作关系。AI 不再仅仅是执行重复性任务的自动化工具，而是逐渐参与决策制定、预测分析和问题解决，成为员工工作中的“协作伙伴”。在这一趋势下，企业纷纷引入 AI 工具以提升效率，学术界也开始关注员工与 AI 协作这一新兴现象对组织和个体的影响。创新是组织获取竞争优势的核心来源，而员工创新行为是组织创新的微观基础。在 AI 与人类工作深度融合的背景下，员工与 AI 的协作是否以及如何影响其创新行为？这一协作关系如何通过心理过程影响员工创新行为，尚缺乏系统的理论解释和实证检验。

本研究整合资源保存理论和意义建构理论，探讨员工-AI 协作影响创新行为的内在机制，以及尽责性在其中的边界作用。理论上，本研究从资源增益和意义重构双重视角揭示员工-AI 协作影响创新行为的心理路径；实践上，研究结论可为企业在 AI 应用过程中如何通过工作设计和员工引导促进创新提供参考。

2 理论基础与研究假设

2.1 员工-AI 协作与创新行为

资源保存理论（Conservation of Resources Theory, COR）由 Hobfoll 系统提出并持续完善

[1] 贾洪彬：澳门科技大学，商学院，工商管理，邮箱：275682240@qq.com

（Hobfoll, 1989；Hobfoll, 2001），是解释个体在工作场所中资源获取、损失与投资行为的核心理论。该理论指出，个体始终致力于获取、维持与保护自身资源，并倾向于在资源充裕时将富余资源投入到更具挑战性与发展性的活动中。资源既包括认知精力、时间、注意力等个体资源，也包括技术工具、信息支持、能力辅助等外部资源。当个体面临资源损失威胁或实际损失时，会产生心理压力；反之，当个体获得资源增益时，则更有能力和动力开展需要资源投入的活动。

将资源保存理论应用于本研究的情境，员工与 AI 协作本质上是一种资源获取与资源增益过程。一方面，AI 能够承担信息检索、数据处理、重复性执行和方案初步生成等工作，帮助员工节省时间与精力消耗，缓解认知负荷，减少个体资源的流失；另一方面，AI 提供的知识补充、视角拓展与效率提升，能够直接扩大员工的可用资源储备，形成资源盈余（Dell'Acqua et al., 2025；Ju & Aral, 2025）。根据资源保存理论的资源投资原则，当个体获得资源盈余时，会更愿意将富余资源投入到具有一定风险与成本的活动中。

员工-AI 协作是指人工智能深度参与员工核心工作过程的协作模式，表现为 AI 参与决策制定、预测分析、问题解决、信息识别与评估等关键工作环节（Kong et al., 2023）。与传统工具使用不同，员工-AI 协作强调 AI 在信息处理、方案生成和决策辅助等方面与员工形成能力互补。资源保存理论指出，个体始终致力于获取、维持和保护自身资源，当获得资源增益时，更有能力和动力开展需要资源投入的活动（Hobfoll, 1989, 2001）。员工与 AI 协作本质上是一种资源获取与增益过程：AI 承担信息检索、数据处理和方案初步生成等工作，帮助员工节省时间与精力，直接扩大员工的可用资源储备（Dell'Acqua et al., 2025; Ju & Aral, 2025）。

创新行为需要持续的认知投入和试错探索，属于高资源需求型行为（Scott & Bruce, 1994; Janssen, 2000）。在员工-AI 协作带来资源增益的前提下，员工的资源压力降低、可用资源提升，更有能力开展尝试和创造。已有研究也发现人机协作正向影响员工创新行为（史青等，2024；高中华和张恒，2025；张守刚等，2026）。基于此，本研究提出：

H1：员工-AI 协作对员工创新行为具有显著正向影响。

2.2 工作意义的中介作用

工作意义是员工对工作重要性、目的性和价值感的主观体验（Rosso et al., 2010）。意义建构理论指出，当个体遭遇新情境时，会主动提取线索、建构理解并形成意义（Weick et al., 2005; Maitlis & Christianson, 2014）。AI 作为新技术要素引入工作场景，带来了任务结构和角色边界的模糊性，触发员工的意义建构过程。员工在与 AI 协作中重新理解自身工作角色、重新评估工作价值，当能够将 AI 解读为提升工作价值的契机时，便会形成更高水平的工作意义感（Callari & Puppione, 2025; Sun et al., 2025）。

工作意义一旦形成，便成为驱动积极行为的心理动力。元分析表明工作意义与工作投入、组织承诺等积极态度存在强相关（Allan et al., 2018）。具体到创新行为，当员工感知到工作的重要

意义时，更愿意投入额外的认知资源去探索新方法、提出新想法（Cai et al., 2018; Liang et al., 2022）。因此，员工-AI 协作通过触发意义建构提升工作意义感，进而驱动创新行为。本研究提出：

H2：工作意义在员工-AI 协作与创新行为之间起中介作用。

2.3 尽责性的调节作用

尽责性是大五人格维度之一，反映个体有组织、可靠、自律和成就取向的倾向（McCrae & Costa, 1987）。尽责性作为稳定的人格特质，影响个体面对新情境时的意义解读倾向。员工-AI 协作带来工作模式重构和新能力要求，构成了尽责性特质的强激活情境。当员工尽责性较高时，其成就取向和自律特质使其更倾向于积极主动地将 AI 协作解读为提升工作价值的契机，主动探索 AI 功能、将 AI 整合进工作流程，并在使用 AI 的过程中感受到工作意义的提升；当员工尽责性较低时，其对工作改进的主动投入不足，更可能将 AI 视为额外的学习负担或外部强加的工具，较少主动利用 AI 来重塑工作意义，因此员工-AI 协作对工作意义的正向影响在低尽责性员工中较弱（Fukuzaki & Iwata, 2024；Zhu et al., 2025）。

H3：尽责性调节员工-AI 协作对工作意义的正向影响，即尽责性越高，该正向影响越强；反之，当尽责性越低，两者关系越弱

3 研究方法

3.1 研究设计与样本

本研究采用三波时滞问卷调查设计，相邻两波间隔约三周。第一波收集员工-AI 协作及控制变量，第二波收集工作意义和尽责性，第三波收集创新行为。数据收集时间为 2025 年 9 月至 12 月，共发放问卷 744 份，经匹配与筛选后获得有效问卷 382 份，有效回收率约 51.3%。样本中男性 163 人（42.7%），女性 219 人；平均年龄 32.56 岁；平均任期 8.46 年；学历以本科为主（55.8%），硕士占 28.8%。

3.2 测量工具

员工-AI 协作采用 Kong 等（2023）开发的量表，共 5 个题项；工作意义采用 Bunderson 和 Thompson（2009）的量表，共 5 个题项；创新行为采用 Ng 和 Lucianetti（2016）的量表，共 9 个题项；尽责性采用 Pathki 等（2022）Org-B5 量表中的 4 个题项。各量表均采用 Likert 5 点计分（1=非常不同意，5=非常同意）。控制变量包括性别、年龄、婚姻、学历、任期和行业。

3.3 分析方法

采用层级回归分析检验假设。先放入控制变量，再依次放入自变量、中介变量和交互项。通过 Bootstrap 法（5000 次重复抽样）检验中介效应和有调节的中介效应。

4 研究结果

4.1 信度与描述性统计

各量表 Cronbach's α系数分别为：员工-AI 协作 0.894，工作意义 0.935，创新行为 0.948，尽责性 0.862，均高于 0.80，信度良好。表 1 报告了各变量的均值、标准差和相关系数。各核心变量间均显著正相关。

表 1 描述性统计与相关系数

变量	M	SD	1	2	3	4
1.员工-AI 协作	3.709	0.622	1			
2.工作意义	3.811	0.730	0.440	1		
3.创新行为	3.659	0.642	0.388	0.492	1	
4.尽责性	4.046	0.588	0.331	0.309	0.312	1

注：N=382；所有相关系数均在 p<0.001 水平显著。

4.2 假设检验

表 2 报告了中介效应的层级回归结果。模型 1 为仅含控制变量的基线模型。模型 2 在模型 1 基础上加入员工-AI 协作，结果显示员工-AI 协作对创新行为具有显著正向影响（β=0.384，p<0.001），H1 得到支持。模型 3 为工作意义对控制变量的回归。模型 4 加入员工-AI 协作后，员工-AI 协作对工作意义具有显著正向影响（β=0.505，p<0.001）。模型 5 同时放入员工-AI 协作和工作意义，结果显示工作意义对创新行为具有显著正向影响（β=0.341，p<0.001），而员工-AI 协作的系数虽仍显著但减小（β=0.212，p<0.001）。Bootstrap 结果显示，间接效应为 0.172，95%置信区间为[0.106, 0.248]，不包含 0，表明工作意义起部分中介作用，H2 得到支持。

模型 3 为工作意义对控制变量的回归。模型 4 加入员工-AI 协作后，员工-AI 协作对工作意义具有显著正向影响（β=0.505，p<0.001）。模型 5 同时放入员工-AI 协作和工作意义，结果显示工作意义对创新行为具有显著正向影响（β=0.341，p<0.001），而员工-AI 协作的系数虽仍显著但减小（β=0.212，p<0.001）。Bootstrap 结果显示，间接效应为 0.172，95%置信区间为[0.106, 0.248]，不包含 0，表明工作意义起部分中介作用，H2 得到支持。

表 3 报告了调节效应的层级回归结果。模型 1 为工作意义对控制变量的回归。模型 2 加入员工-AI 协作和尽责性后，两者均对工作意义具有显著正向影响。模型 3 进一步加入交互项，结果显示交互项对工作意义的影响为正向（β=0.050，t=1.75，p=0.081），在 0.10 水平边缘显著，方向与 H3 预期一致：尽责性较高时员工-AI 协作对工作意义的正向影响更强，尽责性较低时该影响相对较弱。有调节的中介效应指数为 0.017，95%置信区间为[-0.001, 0.036]，下限略小于 0，在 0.05 水平未达显著，但方向与 H4 预期一致：高尽责性员工通过工作意义传导的间接效应强于低尽责性员工。

表 2 中介效应检验的层级回归结果

变量	模型 1 (IB)	模型 2 (IB)	模型 3 (WM)	模型 4 (WM)	模型 5 (IB)
性别	0.217**	0.167**	0.174*	0.108	0.130*
年龄	0.009	0.008	0.028**	0.027**	-0.001
婚姻	0.021	0.017	0.065	0.060	-0.004
学历	0.018	0.012	-0.015	-0.023	0.020
任期	-0.009	-0.006	-0.019*	-0.015†	-0.001
员工-AI 协作		0.384***		0.505***	0.212***
工作意义					0.341***
R^2	0.040	0.176	0.063	0.245	0.289
F	3.10**	13.34***	5.02***	20.24***	21.77***
ΔR^2		0.136***		0.182***	

注：N=382；表中为非标准化回归系数。***p<0.001，**p<0.01，*p<0.05，†p<0.10。

表 3 调节效应检验的层级回归结果

变量	模型 1 (WM)	模型 2 (WM)	模型 3 (WM)
性别	0.174*	0.114†	0.100
年龄	0.028**	0.027**	0.026**
婚姻	0.065	0.035	0.041
学历	-0.015	-0.015	-0.011
任期	-0.019*	-0.015†	-0.015†
员工-AI 协作		0.272***	0.262***
尽责性		0.125***	0.128***
员工-AI 协作×尽责性			0.050†
R^2	0.063	0.271	0.277
F	5.02***	19.82***	17.82***
ΔR^2		0.208***	0.006†

注：N=382；表中为非标准化回归系数；员工-AI 协作和尽责性均已标准化。***p<0.001，**p<0.01，*p<0.05，†p<0.10。

5 结论与启示

本研究发现员工-AI 协作显著正向影响创新行为，工作意义在其中起部分中介作用，尽责性的调节作用方向一致但仅边缘显著。理论上，本研究从资源保存和意义建构双重视角揭示了 AI 协作影响创新行为的心理路径，拓展了人机协作情境下个体行为机制的理解。实践上，组织在推进 AI 应用时应关注协作深度而非简单工具替代，重视员工在 AI 引入过程中的工作意义建构，并关注不同特质员工的差异化需求。

本研究存在以下局限：样本以教育、制造和 IT 业为主，代表性有限；所有变量均为员工自报，尽管采用了三波设计仍难以完全排除共同方法偏差；调节效应较弱，未来研究可扩大样本量进一步检验。

参考文献

高中华, 张恒。领导 AI 符号化与 AI 驱动员工创新行为：一个有调节的双中介模型[J]. 科技进步与对策, 2025, 42(21): 151-160.

史青, 周苗苗。创新的新动力：智能时代人机关系驱动员工创新行为的影响研究[J]. 西部经济管理论坛, 2024, 35(2): 43-53.

张守刚, 刘贤烨, 沈鹏熠。AI-员工协作对员工工作绩效的影响机理研究[J]. 中央财经大学学报, 2026, (1): 145-160.

Allan, B. A., Batz-Barbarich, C., Sterling, H. M., & Tay, L. Outcomes of meaningful work: A meta-analysis[J]. Journal of Management Studies, 2018, 55(3): 500-528.

Bunderson, J. S., & Thompson, J. A. The call of the wild: Zookeepers, callings, and the double-edged sword of deeply meaningful work[J]. Administrative Science Quarterly, 2009, 54(1): 32-57.

Cai, W., Lysova, E. I., Khapova, S. N., & Bossink, B. A. G. Servant leadership and innovative work behavior in Chinese high-tech firms: A moderated mediation model[J]. Frontiers in Psychology, 2018, 9: 1767.

Callari, T. C., & Puppione, L. Meaningful work as shaped by employee work practices in human-AI collaborative environments: A qualitative exploration through ideal types[J]. European Journal of Innovation Management, 2025, 28(10): 5001-5027.

Dell'Acqua, F., Ayoubi, C., Lifshitz-Assaf, H., Sadun, R., Mollick, E., et al. The cybernetic teammate: A field experiment on generative AI reshaping teamwork and expertise[R]. Harvard Business School Working Paper No. 25-043, 2025.

Fukuzaki, T., & Iwata, N. The moderating role of the five-factor model of personality in the relationship between job demands/resources and work engagement[J]. Behavioral Sciences, 2024, 14(10): 936.

Hobfoll, S. E. Conservation of resources: A new attempt at conceptualizing stress[J]. American Psychologist, 1989, 44(3): 513-524.

Hobfoll, S. E. The influence of culture, community, and the nested-self in the stress process[J]. Applied Psychology, 2001, 50(3): 337-421.

Janssen, O. Job demands, perceptions of effort-reward fairness and innovative work behaviour[J]. Journal of Occupational and Organizational Psychology, 2000, 73(3): 287-302.

Ju, H., & Aral, S. Collaborating with AI agents: Field experiments on teamwork, productivity, and performance[J]. arXiv Preprint, 2025, arXiv:2503.18238.

Kong, H., Yin, Z., Baruch, Y., & Yuan, Y. The impact of trust in AI on career sustainability: The role of employee–AI collaboration[J]. Journal of Vocational Behavior, 2023, 146: 103928.

Liang, K., Lin, S., Liu, J., & Zhu, Y. Unlock the innovation potential of meaning of work: An empirical study of scientific and technological workers in China[J]. Frontiers in Psychology, 2022, 13: 870318.

Maitlis, S., & Christianson, M. Sensemaking in organizations: Taking stock and moving forward[J]. Academy of Management Annals, 2014, 8(1): 57-125.

McCrae, R. R., & Costa, P. T. Personality in adulthood: A five-factor theory perspective[M]. New York: Guilford Press, 1987.

Ng, T. W. H., & Lucianetti, L. Within-individual increases in innovative behavior: A social–cognitive theory perspective[J]. Journal of Applied Psychology, 2016, 101(1): 14-34.

Pathki, C. S., Kluemper, D. H., Meuser, J. D., & McLarty, B. D. The org-B5: Development of a short work frame-of-reference measure of the big five[J]. Journal of Management, 2022, 48(5): 1299-1337.
Rosso, B. D., Dekas, K. H., & Wrzesniewski, A. On the meaning of work: A theoretical integration and review[J]. Research in Organizational Behavior, 2010, 30: 91-127.
Scott, S. G., & Bruce, R. A. Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace[J]. Academy of Management Journal, 1994, 37(3): 580-607.
Sun, L., Hu, R., & Su, H. Unlocking human potential in the AI age: How employee-AI collaboration transforms work engagement through dual psychological pathways[J]. Frontiers in Psychology, 2025, 16: 1705671.
Weick, K. E., Sutcliffe, K. M., & Obstfeld, D. Organizing and the process of sensemaking[J]. Organization Science, 2005, 16(4): 409-421.
Zhu, H., Jia, F., Zhang, Y., & Wang, R. The relationship between the Big Five personality model and innovation behavior: A three-level meta-analysis[J]. Behavioral Sciences, 2025, 15(9): 1143.

The Impact of Employee-AI Collaboration on Innovative Behavior: The Mediating Role of Work Meaningfulness and the Moderating Effect of Conscientiousness

Jia Hongbin

Abstract

As generative artificial intelligence becomes increasingly widespread in the workplace, how employee-AI collaboration affects innovative behavior has attracted growing attention. Integrating conservation of resources theory and sensemaking theory, this study constructs a moderated mediation model. Based on an analysis of three-wave time-lagged survey data from 382 employed individuals, the results indicate that employee-AI collaboration has a significant positive effect on innovative behavior; work meaningfulness partially mediates the relationship between the two; and the moderating effect of conscientiousness on the relationship between employee-AI collaboration and work meaningfulness is in the expected direction but only marginally statistically significant. This study reveals the psychological pathway through which employee-AI collaboration influences innovative behavior, providing a theoretical reference for organizations to promote AI adoption and stimulate employee innovation.

Keywords: employee-AI collaboration; innovative behavior; work meaningfulness