

DOI: 10.13504/j.cnki.issn1008-2700.2026.03.009

# 员工数字素养对团队数字 创新能力的跨层次影响机制

张羽琦, 楚世通

(兰州理工大学 经济管理学院, 甘肃 兰州 730050)

**摘要:** 在数字化转型背景下, 企业如何运用数字技术塑造团队数字创新能力已引起广泛关注。本文以两阶段配对的728份问卷为样本, 先后对599名员工和129名团队领导者进行实证研究, 基于资源保存理论, 探究员工数字素养对团队数字创新能力的跨层次影响机制。研究表明, 员工数字素养通过员工间知识转移和团队交互记忆系统促进团队数字创新能力的提升, 且员工知识转移和团队交互记忆系统间存在链式中介作用, 促进员工数字素养对团队数字创新能力的影响; 高水平的员工数字化转型开放性不仅会加强员工数字素养通过员工知识转移和团队交互记忆系统对团队数字创新能力的传导作用, 还会加强员工知识转移和团队交互记忆系统在员工数字素养与团队数字创新能力之间的链式中介作用。

**关键词:** 数字素养; 知识转移; 交互记忆系统; 数字创新能力; 资源保存

**中图分类号:** F49 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-2700 (2026) 03-0116-15

## 一、问题提出

党的二十届四中全会明确提出要深入推进数字中国建设, 企业作为数字中国建设的重要主体, 在迎来数智化转型机遇的同时, 也面临着技术迭代加速、市场竞争加剧的严峻挑战。《数字中国建设整体布局规划》指出, 我国数字经济自2025年起迈向全面扩展期。“十五五”规划纲要进一步强调要提高科技创新能力和数智化发展水平, 企业应当在纲要的指导下着力构筑自立自强的数字技术创新体系。在企业推动数字化创新建设的进程中, 数字创新能力通过助推商业模式和组织模式的智慧升级, 为企业的高质量发展奠定基础, 已成为组织应对动态创新环境的重要手段<sup>[1]</sup>。因此, 如何激活企业内部及团队数字创新能力促进创新质量提升, 成为理论界及实务界高度关注的新兴议题。

团队数字创新能力是传统创新能力在数字化背景下的嬗变<sup>[1]</sup>, 体现为团队运用数字资源重构市场要素以建立差异化优势的核心能力<sup>[2]</sup>。随着团队数字创新能力的内涵逐渐完善, 学者开始关注其影响机制。研究表明, 组织双元创新<sup>[3]</sup>、信息获取水平<sup>[4]</sup>等因素与团队数字创新能力紧密相关, 也有研究强调该能力本质上是成员数字能力整合机制作用的结果<sup>[5]</sup>, 但现有研究仍多关注宏观组织层面因素, 对组织内个体能力如何转化为团队创新基础的微观作用机制探讨不足。与此同时, 随着生成式人工智能等数字技术的发展与普及, 工作中技术工具的复杂性与迭代速度显著提升。在这一背景下, 员工的数字素养已成为组织能否将技术潜能有效转化为团队创新价值的关键基础能力。2025年政府工作报告首次提出“投资于

收稿日期: 2025-09-19; 修回日期: 2026-01-26

基金项目: 甘肃省研究生教育科技创新项目“新生代员工视角下的心理所有权对员工参与的影响研究”(2025CXZX581)

作者简介: 张羽琦, 兰州理工大学经济管理学院副教授, 通信作者; 楚世通, 兰州理工大学经济管理学院硕士研究生。

人”，强调创新能力提升的源泉在于人力资本的潜能，这一理念的核心要义强调了通过提升人的知识技能水平、将人力资源转化为可持续增值的人力资本。

员工数字素养作为关键的人力资本潜能，是指员工适应数字环境的关键素养，涵盖信息获取、意义构建以及将数字技能应用于社交互动和职业实践等多个方面的能力<sup>[6]</sup>。尽管已有研究从组织视角探讨了数字素养对知识交流<sup>[6]</sup>、技能互补<sup>[7]</sup>等的促进作用，但多数聚焦于组织层面讨论，对员工数字素养如何通过跨层路径传导至团队数字创新能力这一关键问题，仍缺乏深入探讨。全民数字素养与技能发展水平调查研究组编制的《全民数字素养与技能发展水平调查报告（2024）》亦明确指出，员工数字素养水平直接关系到组织数字化创新能力的人力基础，凸显出从微观个体出发构建跨层机制研究的理论必要性。因此，探究员工数字素养在团队层面的资源增益作用机理，有助于揭示团队数字创新能力的触发机制。

资源保存理论指出，个体具有获取、维持与投资其所珍视资源的基本动因，包括个体特质、知识技能、心理资源等<sup>[8]</sup>。资源增益螺旋理论认为个体通过对现有资源的整合能够获取新的资源，进而形成持续增长的资源累积循环。员工秉持的个人知识、技能等资源储备为个体开展资源整合与交换行为提供了基础，帮助个体在社会与认知层面建立新的资源优势<sup>[9]</sup>。同时，个体的资源储备也能在团队层面结构化，形成有效管理，丰富团队知识资源池，并进一步通过资源增益赋能，将个体和团队层面独特的、异质性的知识和技能资源转化为创新能力<sup>[8]</sup>。通过理论梳理可知，相较于 JD-R 模型更聚焦工作要求驱动下资源的匹配，以及威胁-挑战评价理论关注个体感知威胁后的应对策略，资源保存理论则从资源增益视角出发，更聚焦将个体的技术禀赋、资源整合行为与团队层级的资源保存系统及产出的创新能力动态联结，为本文阐释员工数字素养到团队数字创新能力的跨层次传导机制提供了更为合理的理论支撑<sup>[8]</sup>。资源视角下，员工数字素养被视为其在数字工作环境中关键的异质性资源储备，为员工有效运用数字技术进行信息获取、整合与共享奠定了基础<sup>[8]</sup>。一方面，员工知识转移作为知识源与接收者间的交换模式，其实是员工为追求长期的资源增益，将自身知识、专长等核心资源进行投入与整合，有效促进了知识在个体与团队层面的流动与内化<sup>[10]</sup>。高数字素养员工作为工作资源持有者，具备更强的动机和能力发起知识转移行为来进行资源的整合与交换。另一方面，团队交互记忆系统是团队内专业知识分布和分工体系的可视化贮存平台<sup>[11]</sup>，其实质是团队层面用于编码、存储与协调集体知识资源的结构化集体资源系统。高数字素养员工所具备的专业知识与技能资源，正是团队交互记忆系统这一团队层面资源共享与存储系统得以构建与高效运转的重要基础。

已有研究分别证实了知识转移对员工沟通协作能力<sup>[12]</sup>、创新能力<sup>[13]</sup>等因素的影响，以及团队交互记忆系统对团队协作效率与创新能力的提升作用<sup>[11]</sup>。然而，当前研究多侧重于单独探讨二者的影响机制，未从组织整体资源视角揭示员工层面知识转移如何通过构建团队交互记忆系统，进而将个体数字化工作能力转化为团队数字创新能力的深层次作用路径。同时，梳理已有文献发现，员工层面的知识耦合<sup>[14]</sup>、共享<sup>[15]</sup>等均有助于构建有效的团队知识管理框架和体系，从而提高团队的创新能力和协作效率。因此，构建员工知识转移和团队交互记忆系统的跨层次传导路径，是揭示个体数字素养驱动团队数字创新能力形成过程的关键突破口，对深化团队数字创新能力的研究有重要理论价值。此外，员工数字化转型开放性作为员工对于企业数字化转型情境所持的态度，是在数字化背景下的重要个体特质，也是员工面对数字化转型情境时的重要心理资源<sup>[9]</sup>。已有对数字化背景下企业创新能力的研究指出，领导风格<sup>[16]</sup>、组织管理<sup>[17]</sup>以及员工工作态度等变量均会调节创新能力的作用机制。其中，个体特质作为相对稳定、持久的行为模式和心理特征，是决定员工如何感知、接纳和推动变革的深层心理基础，在员工数字素养对团队数字创新能力的影响机制中发挥着重要的调节作用。具体而言，开放性特质员工是企业数字化转型的重要创新驱动力。员工对数字化转型的敏锐开放，会影响其对数字化转型带来的机遇认知，从而影响其自身将数字素养投入知识转移与团队协作的意愿。

鉴于此，本文基于资源保存理论，引入员工知识转移和团队交互记忆系统，从员工的数字素养水平对员工知识转移质量的影响和对团队交互记忆系统资源丰富性的影响入手，分析员工数字素养对于团队

数字创新能力的跨层次作用机制。同时,通过分析员工知识转移对团队交互记忆系统的促进作用,为员工数字素养对团队数字创新能力的影响机制提供理论支撑。

## 二、理论分析与研究假设

### (一) 员工数字素养与团队数字创新能力

团队数字创新能力是指团队运用先进技术手段、创新思维和敏锐环境洞察力,有效整合并利用数字资源,以达成组织目标并促进业务创新的能力,包含了数字环境扫描与吸收能力和数字资源利用与探索能力。数字环境扫描与吸收能力是指团队对新兴技术和市场动态的监测与理解,数字资源利用与探索能力是指团队利用现有数字资源进行创造性思考和解决复杂问题的能力<sup>[2]</sup>。团队数字创新能力的培养依赖于员工层面的创新能力基础。数字素养作为员工展现的综合素质,包含了技术、能力和态度三个维度,分别衡量员工数字技术工具的应用程度、运用数字技术解决复杂问题的能力和员工接受并采纳数字技术的意愿<sup>[6]</sup>。

基于资源保存理论,个体所拥有的资源储备是其应对外部挑战、开展创新活动并获取新资源的基础<sup>[8]</sup>。员工数字素养本质上是一种关键的异质性能力资源储备,它使员工具备了在数字环境中获取、整合与转化信息及知识的潜能。技术层面,高数字素养的员工能够熟练运用数智化系统、数据分析工具等先进技术,这不仅提升了其个体处理复杂问题的效能,也为团队更高效地探索与利用数字资源提供技能资源支撑。能力层面,高数字素养的员工善于通过数字协作解决问题并识别新兴趋势<sup>[18]</sup>,这既增强了员工的适应与学习能力,也通过知识溢出与协同效应,为团队数字环境扫描与吸收能力和数字资源利用与探索能力贡献了关键的认知、知识与技能等资源。态度层面,高数字素养的员工通常表现出更强的学习意愿与变革开放性,这种积极的心理资源有助于在团队内部营造勇于尝试、乐于分享的数字创新氛围,从而推动团队更主动地探索数字化工作模式,为激活并整合团队整体的数字资源提供了重要的动机基础。

综上,员工数字素养作为个体能力资源储备,能够从技术赋能、能力提升和态度驱动三个方面,为团队数字环境扫描与吸收能力、数字资源利用与探索能力的形成与强化持续供给资源,从而为团队数字创新能力的整体提升奠定基础。提升员工数字素养,既能增强其个人工作技能与创新能力,更能推动团队整体数字创新能力提升。据此,本文提出假设1。

H1: 员工数字素养对团队数字创新能力具有正向影响。

### (二) 员工知识转移在员工数字素养和团队数字创新能力之间发挥的作用

知识转移是组织内部知识流动和转化的重要机制,涵盖知识发送方的传播共享与接收方的吸收内化,其有效性取决于员工的知识技能储备与知识获取和共享的意愿<sup>[13]</sup>。已有研究证实,员工数字素养是衡量个人数字技能储备与共享意愿的重要指标,可以保障知识转移的顺利进行;同时,知识转移能通过增加知识储备、提升知识质量、优化知识结构,推动团队数字创新能力提升<sup>[19]</sup>。

基于资源保存理论,个体对其所拥有资源的保存与增值动机是其后续行为的重要驱动力<sup>[8]</sup>。高数字素养员工作为高个人资源储备者,通常会展现出高求知欲和共享精神,其知识转移行为可被视为一种以资源增值为导向的投资行为。技术层面,已有研究表明知识特性和知识储备会影响知识转移效率<sup>[20]</sup>,而数字化时代信息的复杂性与实时性对知识传播的效率提出了更高要求<sup>[13]</sup>。高数字素养员工凭借更强的数字工具应用能力,能够高效地完成知识的传递与共享等流程,从而降低知识在复杂、实时性数字化环境中流动造成的资源损耗,提升知识资源交换的效能。能力层面,知识转移方共享能力与分享意愿是知识转移的重要影响因素<sup>[21]</sup>。高数字素养员工所具备的创造性、敏锐性思维使其乐于通过知识转移推动自身知识体系的重构、创新与迭代<sup>[18]</sup>。这不仅是既有知识的输出,更是一种探索性的资源再投资,目标是通过员工间互动获取新知识,以补充和扩展个人资源库,提升对知识资源吸收内化的水平。态度层面,高数字素养员工表现出积极的知识共享意愿,契合数字化时代信息互通的协作需

求,反映了一种积极的心理资源。员工间乐于分享工作专长与见解、善于接纳他人观点与评价,促使其构建多元知识转移体系,拓展知识传播与应用的范围与深度,为团队知识资源的整合与流动营造了良好氛围。

根据资源保存理论,个体进行资源投资的核心目的在于减少资源损耗并开启“资源增益螺旋”,而知识转移正是实现将个体知识资源转化为团队数字创新能力的关键<sup>[8]</sup>。个体通过知识转移整合零散知识、构建系统知识库,为团队数字创新能力搭建资源基础。一方面,数字时代资源获取手段的多元化加剧了知识资源的碎片化、分散化,其价值实现有赖于对分散资源的有效聚合<sup>[12]</sup>。知识转移通过传播共享实现团队信息互通与专长互补,能够减少因知识壁垒与信息不对称造成的团队认知资源损耗,并将员工分散的专长与知识汇聚成更丰富的团队资源储备,从而强化团队数字环境扫描与吸收能力。另一方面,知识转移并非简单地对知识资源进行搬运,其深层次的吸收内化过程本身就能激发新知识联结与探索性学习<sup>[20]</sup>。个体通过这一过程培养对知识的识别、消化、转化、整合及应用能力,不断优化团队既有的知识资源质量,促进异质性知识的创造性整合,从而为团队数字资源利用与探索能力奠定了从资源存量到创新产出的转化基础<sup>[19]</sup>。

综上,知识转移活动在员工数字素养对团队创新能力的提升路径中起到了关键作用。高数字素养员工凭借数字技术应用能力、创造性思维和积极共享意愿,能强化员工对数字化知识资源的掌握;并通过知识转移推动团队形成数字环境扫描与吸收能力、数字资源利用与探索能力,将个体知识技能聚合为团队创新资源,从而为团队数字创新能力的发展提供了资源支撑。据此,本文提出假设2。

H2: 员工知识转移在员工数字素养与团队数字创新能力之间发挥中介作用。

### (三) 团队交互记忆系统在员工数字素养和团队数字创新能力之间发挥的作用

团队交互记忆系统作为一种高效的团队内部协作认知系统,融合了数字化转型所赋予的多样化和动态性,其特征是团队成员可避免重复学习他人已经掌握的知识和技能<sup>[22]</sup>,共享专业知识和信息,其有效运作依赖于其专长性、可信性和协调性的有效结合。专长性确保团队成员在各自擅长的领域高效搜索和补充知识;可信性增强团队成员间对知识和信息的信任,促进知识利用和整合;协调性促进团队整合资源和技能,形成协同效应,构建灵活的知识管理体系。研究表明,交互记忆系统的高效运转依赖团队成员的知识、技能储备<sup>[22]</sup>,其构建能够有效提升团队创新能力,是团队创新行为的重要保障。

根据资源保存理论,个体所拥有的资源储备是其参与更高层次系统构建的基础<sup>[8]</sup>。员工数字素养作为一种重要的个体复合能力资源,决定了员工个体在信息检索、加工和应用方面的能力和态度<sup>[23]</sup>,满足了团队交互记忆系统高效运转所需的员工的技术、能力和态度基础,为团队交互记忆系统的形成与巩固提供了直接的资源输入。具体而言,在技术层面,数字化时代的工作日益复杂且高度依赖专业化技能。高数字素养员工作为关键的技术资源持有者,能够深入运用数字技术探索与整合特定领域的知识,从而为团队清晰地识别、定位与存储专业知识提供了坚实的技术基础与内容支撑,为团队交互记忆系统的专长性奠定基础。在能力层面,高数字素养员工通常展现出更强的创新思维与沟通协调能力,这种高阶段的能力资源使其能够在复杂任务中快速理解团队资源分布,并有效地参与或发起资源匹配与流程协同,从而为团队交互记忆系统实现高效的分工与资源整合的协调性提供了重要的能力保障。在态度层面,高数字素养员工更倾向于主动分享专业知识与经验,其积极的心理与态度资源,如较高的信任倾向与合作意愿等,有助于在团队成员间营造开放、互信的互动氛围,从而为建立并维护团队成员间对彼此知识与信息可靠性认知的可信性奠定了关键的心理资源基础。综上,员工数字素养从技术、能力和态度三个方面,系统性地贡献了构建与强化团队交互记忆系统三大核心维度所必需的异质性资源,最终推动团队交互记忆系统高效运行。

根据资源保存理论,团队是否拥有足够的资源是后续创新行为的关键影响因素<sup>[8]</sup>。团队交互记忆系统作为结构化的团队认知协作系统,其核心功能在于通过专长性、可信性和协调性系统提升团队知识资

源储备水平与整合运用效率,从而为团队数字创新能力的形成奠定资源基础<sup>[22]</sup>。具体而言,在专长性上,团队交互记忆系统通过对成员各自专业领域所积累的核心知识资源的编码与存储,构建了团队专属的知识资源存储库,这不仅能精准匹配数字化创新任务对特定专业知识的需求,弥补团队创新资源缺口,更能促进团队成员将深度的领域知识与大数据、人工智能等数字工具相结合,助推团队利用数字资源探索创新工作方法流程,从而直接赋能团队数字资源利用与探索能力。在可信性上,团队交互记忆系统保障成员间的开放性和透明度,为员工营造了高度信任与心理安全的氛围,极大降低了知识共享与流通中的心理成本与风险感知。因此,员工更愿意共享专业知识与信息、前沿动态乃至隐性知识资源,使得团队能够在数字时代广泛扫描、吸收外部数字环境中的新技术与新趋势,增强了团队的数字环境扫描与吸收能力。在协调性上,团队交互记忆系统可优化资源整合分配、提升资源传播效率、扩宽成员资源获取渠道。其能确保成员高效获取并利用数字创新资源,为团队数字资源利用能力奠定基础。同时,结合数字化资源的互联特性,协调性可推动团队融合多元知识技术、构建畅通资源探索渠道,进而助推数字资源探索能力形成。

综上,员工数字素养作为个体关键资源储备,为团队交互记忆系统专长性、可信性和协调性的高效运转提供了重要助力,而团队交互记忆系统作为一种高效能的集体资源管理系统,通过优化资源配置与流转,为团队数字创新能力的涌现奠定资源基础。据此,本文提出假设3。

H3: 团队交互记忆系统在员工数字素养与团队数字创新能力之间发挥中介作用。

#### (四) 员工知识转移与团队交互记忆系统的链式中介作用

已有研究表明,员工知识转移能有效提升团队内成员的专业能力,增强成员互信,强化团队协作,进而推动团队交互记忆系统的高效运转<sup>[24]</sup>。

资源保存理论指出,个体为维持与扩充其资源储备,具有对既有资源进行投资以获取新资源的内在动机,而持续的资源投资是启动资源增益螺旋、促成个体资源向团队集体效能转化的关键<sup>[8]</sup>。员工知识转移作为个体层面的知识资源交互行为,其实质是员工为谋取长期资源增值而发起的战略性资源投入。这一行为不仅实现了知识资源在成员间的有效整合、共享和迭代创新,更在团队内部触发了知识传播的涟漪效应。在此过程中,个体层面的知识互动通过持续的社会学习和认知传递,实现了资源在团队网络内流动、聚合与深化,并逐步形成由微观层面向团队层面扩散的知识涟漪效应<sup>[25]</sup>。团队交互记忆系统作为团队层面的结构化元认知网络,其有效运转依赖于此类持续且高质量的资源流动所奠定的认知与信任根基。具体而言,高质量的员工知识转移通过拓宽团队知识网络的广度和深度,促使团队成员更清晰地辨识与定位彼此的专业领域分布,从而强化交互记忆系统的专长性;在知识转移频繁、可靠的知识互动中积累坚实的互信关系,进而夯实其可信性;并在知识转移和持续协作中逐渐形成高效的分工与响应模式,最终提升其协调性。由此可见,员工知识转移通过上述机制系统性地增强团队交互记忆系统的整体效能。结合假设2和假设3可知,员工数字素养能提高员工知识转移的效率和效果,随着员工间知识转移活动的高效开展,团队内部将积累更丰富的知识、技能等资源储备,建立更畅通的知识共享渠道,这些都将促进团队交互记忆系统的提质增效,为团队开展创新提供更多的知识资源基础,进而推动整个团队数字创新能力的提升。据此,本文提出假设4。

H4: 员工知识转移和团队交互记忆系统在员工数字素养与团队数字创新能力之间发挥链式中介作用。

#### (五) 员工数字化转型开放性的调节作用

员工数字化转型开放性是指员工对数字化转型活动所持有的积极态度及主动参与变革的意愿<sup>[15]</sup>,反映了员工在情感与行为上对数字技术应用的接纳程度。已有人格特质的研究表明,个体层面思维、行为以及惯性是难以改变的,人格特质作为相对稳定、持久的行为模式和心理资源,是决定员工如何感知、接纳和推动变革的深层心理基础。与技术等硬件不同,员工特质作为“人”的要素更难以通过购买等方式快速提升软实力。

根据资源保存理论,个体的心理资源是其评估环境、应对挑战并主动进行资源投资的重要内在基

础<sup>[9]</sup>。员工数字化转型开放性正是一种关键心理资源，其塑造了员工对数字化转型这一情境的核心资源评估，进而影响其是否具备敏锐、积极、开放能力和心理资源，以及是否愿意将个人数字素养投入知识共享与团队协作。当员工数字化转型开放性较高时，其所具备的积极心理资源促使其倾向于将数字化转型解读为获取新技能、拓展职业发展渠道的资源增益机遇。此种基于心理资源的乐观评估，将激发其资源流动与配置的积极性。在个体层面，员工更愿意主动调用其数字素养，利用数字工具高效开展知识的分析、传播与吸收，从而增强数字素养对知识转移行为的驱动作用，积极构建团队内部的知识共享网络<sup>[26]</sup>；在团队层面，员工也更愿意将个人专业知识与技能整合至团队认知系统中<sup>[27]</sup>，从而提升数字素养对团队交互记忆系统构建与维护的资源贡献效能，为团队创新活动提供更丰富的知识资源。反之，当员工数字化转型开放性较低时，其应对组织数字化转型的心理资源相对有限，更容易将数字化转型解读为可能引发自身能力贬值或角色定位模糊的资源损耗威胁，进而强化其资源保存与维持的倾向。此时，即便员工具备良好的数字素养，也可能出于对潜在资源损失的担忧而抑制知识共享的意愿，削弱数字素养对知识转移行为的促进作用。在团队层面，员工参与团队知识系统构建的积极性降低，难以将个人专业知识有效整合到团队交互记忆系统中，从而减弱数字素养对团队认知系统的提升效果。综上，本文提出假设 5。

H5a: 员工数字素养与员工知识转移之间的关系受员工数字化转型开放性的正向调节。

H5b: 员工数字素养与团队交互记忆系统之间的关系受员工数字化转型开放性的正向调节。

根据上述可知，相较于低数字化转型开放性员工，当员工展现出高数字化转型开放性时，其对数字化变革和创新活动的参与持正向积极态度。此时，高数字素养员工通过知识转移机制构建团队内知识网络，而员工间高质量的知识转移更有助于将知识资源聚合至团队层面，满足团队工作的专长性、异质性数字化资源的需求，进而促进团队交互记忆系统的高效运行，进一步增加团队数字创新活动可调配的资源基础，确保团队数字创新能力的持续稳健发展。结合以上分析可知，员工数字化转型开放性调节员工数字素养对员工知识转移和团队交互记忆系统的影响，而员工知识转移和团队交互记忆系统又分别在员工数字素养和团队数字创新能力之间发挥中介效应，且存在链式中介作用。据此，本文认为员工数字化转型开放性越强，员工数字素养通过员工知识转移、团队交互记忆系统和两者间的链式作用以及对团队数字创新能力均影响越强，反之越弱。因此，本文提出假设 6。

H6a: 员工数字化转型开放性正向调节员工数字素养通过员工知识转移对团队数字创新能力的间接影响。

H6b: 员工数字化转型开放性正向调节员工数字素养通过团队交互记忆系统对团队数字创新能力的间接影响。

H6c: 员工数字化转型开放性正向调节员工知识转移和团队交互记忆系统的链式中介作用。

综上，本文构建的理论模型如图 1 所示。

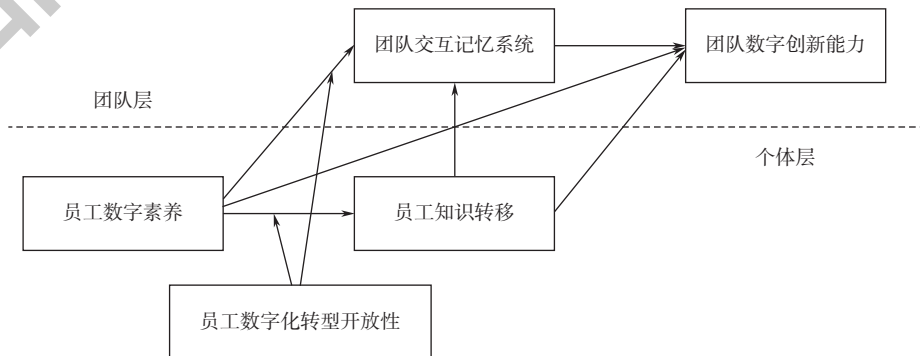


图 1 理论模型

### 三、研究设计

#### (一) 数据收集

本文的调查数据来源于上海、北京、浙江、河南等省市二十多家企业的管理者和员工, 涉及共 131 个工作团队, 覆盖了科技创新、数字创意、节能环保等行业。首先, 通过前期沟通, 梳理并确定团队数量、人员等基础信息。其次, 采用“滚雪球”抽样方法, 逐一联络各工作团队中的管理者, 随机邀请团队内 4~6 名员工参与调研, 共招募 623 名员工参与调查, 对管理者和员工进行编号后匿名发放调查问卷。再次, 为保证同源方法偏差控制效果, 课题组间隔 3 个月、在 2 个时间点开展问卷调查。在时间点 T1 (2023 年 12 月), 通过微信、电子邮件等方式向前期有效联系的员工受访者发放问卷, 内容包括人口统计变量、员工数字素养、员工知识转移、团队交互记忆系统和员工数字化转型开放性的测量题项, 回收 608 份, 筛选后有效问卷 599 份, 有效率 98.5%。在时间点 T2 (2024 年 3 月), 向各团队管理者发放调查问卷, 包含人口统计变量、团队数字创新能力的测量题项, 回收 131 份, 筛选后有效问卷 129 份, 有效率 98.4%。最后, 将 T1 和 T2 所调查的管理者与员工的数据进行配对, 剔除人口统计变量和编号不一致、选项雷同、员工数字化转型开放性同高同低的问卷。受访者的样本特征如下: 性别方面, 男性占 47.5%, 女性占 52.5%; 年龄方面, 以 21~40 岁为主, 占 69.6%; 学历方面, 以本科和硕士为主, 占 90.0%; 企业性质方面, 大部分集中于私企和外企, 占 56.1%; 行业性质方面, 科技创新行业占比最高, 占 30.9%。样本覆盖所有岗位类别和层次。

#### (二) 变量测量

本文采用国内外经典文献开发或改编的量表, 除控制变量外, 所有量表均采用李克特 5 点计分法测量, 1~5 表示从“完全不同意”到“完全同意”。

(1) 员工数字素养。采用尼库 (Nikou)<sup>[18]</sup> 等开发的量表, 包含“我知道如何解决自己的技术 (信息技术相关) 问题”等 10 个题项。Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.916 2。

(2) 员工知识转移。采用李瑶<sup>[28]</sup> 等开发的量表, 包括“我们能够及时从合作伙伴那里转移新知识”等 8 个题项, Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.892 4。

(3) 团队交互记忆系统。采用李巍<sup>[29]</sup> 等开发的量表, 包括“团队成员拥有与工作任务相关的专业知识”等 11 个题项, Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.937 1。

(4) 团队数字创新能力。采用曹勇<sup>[30]</sup> 等开发的量表, 包括“我们团队能利用数字资源不断地更迭创新产出”等 6 个题项, Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.897 9。

(5) 员工数字化转型开放性。采用欣杜安 (Hinduan)<sup>[31]</sup> 等开发的量表, 包括“我对组织中因数字化转型所产生的角色变化持开放态度”等 8 个题项, Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.894 6。

(6) 控制变量。已有研究表明, 性别对数字素养具有影响<sup>[32]</sup>, 且年龄和教育背景对员工在组织中的知识转移等行为产生较大影响, 团队的数字创新能力也会受其单位性质和单位所属行业的影响<sup>[30]</sup>。因此, 本研究参考已有数字化转型研究中涉及的控制变量, 以及会对本文中知识转移和团队交互记忆系统产生影响的变量, 将性别、年龄、教育背景、单位性质、单位所属行业、工作年限作为控制变量。

### 四、数据分析与结果

#### (一) 信效度检验

本文采用 SPSS 27.0 对数据信效度进行检验, 所有变量的 Cronbach's  $\alpha$  值在 0.892 4~0.937 1 之间, 量表的信度较高, 抽样适合性检验 KMO 值在 0.839 1~0.966 3 之间, 适合进行因子分析。本研究运用软件 MPLUS 8.3 进行验证性因子分析, 结果如表 1 所示。可以看出, 五因子模型优于其他模型, 拟合较好 ( $\chi^2 = 1206.257 3$ ,  $df = 850$ ,  $\chi^2/df = 1.419 3$ ,  $RMSEA = 0.026 1$ ,  $SRMR = 0.031 6$ ,  $CFI = 0.975 3$ ,  $TLI = 0.974 0$ ), 变量的区分效度较好。

## (二) 共同方法偏差及共线性检验

本文采用不可测量潜在方法因子效应控制法检验是否存在共同方法偏差,结果如表1所示。在五因子中加入方法因子后,模型拟合指数没有明显改善,CFI和TLI提高幅度均小于0.1, RMSEA和SRMR的降低幅度均小于0.05,说明共同方法偏差不严重。同时,在程序控制下采用哈曼(Harman)单因子检验法分析出的首因子累计方差解释率为31.2110%,小于40%。此外共线性检验结果显示各变量方差膨胀因子(VIF)值在1.1682~1.6711之间,均小于3。样本数据不存在严重的共同方法偏差,对统计结果不会产生较大干扰。

表1 变量验证性因子分析及共同方法偏差检验结果

模型	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	RMSEA	SRMR	CFI
单因子模型: DL+KT+TMS+DIC+ODT	7 571.260 2	860	8.804 1	0.113 3	0.130 7	0.535 4
二因子模型: DL+KT+TMS+DIC; ODT	6 016.066 1	859	7.003 7	0.098 8	0.108 9	0.606 2
三因子模型: DL; KT+TMS+DIC; ODT	4 093.903 8	857	4.776 6	0.078 6	0.086 1	0.775 9
四因子模型: DL; KT+TMS; DIC; ODT	2 602.286 6	854	3.047 1	0.058 2	0.074 7	0.879 1
五因子模型: DL; KT; TMS; DIC; ODT	1 206.257 3	850	1.419 3	0.026 1	0.031 6	0.975 3
五因子+方法因子	1 196.480 0	848	1.414 0	0.026 0	0.032 7	0.976 1
$\Delta$ 变化量	9.777 3	2	0.005 3	0.000 1	0.001 1	0.000 8

注: DL代表员工数字素养, KT代表知识转移, TMS代表交互记忆系统, DIC代表团队数字创新能力, ODT代表员工数字化转型开放性, 后表同。

## (三) 描述性统计分析

表2展示了变量的描述性统计分析结果,包含变量均值、标准差、信度、相关系数。可知样本中的员工数字素养均值为3.2255,标准差为1.0558,均值显示受访员工整体具备较强的数字素养,标准差说明样本中员工数字素养存在明显差异。员工知识转移均值为3.2886,标准差为1.0218,均值显示受访员工间知识转移较为活跃,标准差说明样本中员工知识转移存在明显差异。团队交互记忆系统均值为2.9804,标准差为0.8701,均值显示受访团队构建了中等偏上水平的团队交互记忆系统,标准差说明不同团队之间的交互记忆系统成熟度存在一定差异。团队数字创新能力均值为3.6024,标准差为1.0011,均值显示受访团队整体表现出较为突出的数字创新能力,标准差说明不同团队之间的数字创新能力存在明显差异。员工数字化转型开放性均值为3.5287,标准差为0.9289,均值显示受访员工对数字化转型普遍持积极接纳的态度,标准差说明样本中员工的数字化转型开放性存在个体差异。同时,员工数字素养与员工知识转移正相关( $r=0.4917, P<0.01$ ),与团队交互记忆系统正相关( $r=0.4459, P<0.01$ ),与团队数字创新能力正相关( $r=0.3291, P<0.01$ );员工知识转移与团队交互记忆系统正相关( $r=0.6360, P<0.01$ ),与团队数字创新能力正相关( $r=0.4577, P<0.01$ );团队交互记忆系统与团队数字创新能力正相关( $r=0.3072, P<0.01$ ),假设H1、H2、H3得到初步验证。

表2 变量的描述性统计和相关分析结果

变量	均值	标准差 (个体)	标准差 (团队)	1	2	3	4	5
DL	3.225 5	1.055 8		(0.916 2)				
KT	3.288 6	1.021 8		0.491 7**	(0.892 4)			

表2(续)

变量	均值	标准差 (个体)	标准差 (团队)	1	2	3	4	5
TMS	2.980 4		0.870 1	0.445 9**	0.636 0**	(0.937 1)		
DIC	3.602 4		1.001 1	0.329 1**	0.457 7**	0.307 2**	(0.8979)	
ODT	3.528 7	0.928 9		0.095 4**	0.302 3**	0.272 6**	0.465 9**	(0.894 6)

注: \*表示  $P < 0.05$ , \*\*表示  $P < 0.01$ 。后表同。括号内的数值为该量表的 Cronbach's  $\alpha$  值。均值反映了数据的集中趋势, 代表受访者对该变量评价的平均水平, 在五点式量表中, 均值高于 3 表示样本总体倾向于“同意”或“符合”该构念表述; 均值越接近 5, 表明该能力或特征越突出。标准差反映了数据的离散程度, 标准差越大, 代表被调查者之间的认知差异越大、离散程度越高; 标准差越小, 代表被调查者的看法趋向一致。

#### (四) 模型检验

##### 1. 个体层面数据向团队层面聚合

在开展低聚效应 (bottom-up) 研究的过程中, 本文借鉴已有研究<sup>[33]</sup>, 将个体层次变量聚合到团队层面后进行数据分析。首先, 要求团队成员对整个团队的交互记忆系统评分, 进一步采用均分聚合法计算各团队交互记忆系统分数并在团队层次的得分量化, 然后将团队交互记忆系统 (聚合后在团队层面的分数) 和团队数字创新能力的得分与个体层面数据逐一对应进行路径检验。团队交互记忆系统的 Rwg 系数为 0.950 9, ICC1 系数为 0.541 2, ICC2 系数为 0.831 1, 数值均高于聚合数据要求 (Rwg > 0.7, ICC1 > 0.05, ICC2 > 0.5)。据此, 采取均分聚合法在团队层次量化交互记忆系统是可信的。

##### 2. 主效应和中介效应检验

本文提出跨层次模型并采用 SPSS27.0 的分层回归进行假设检验, 如表 3 所示, 员工数字素养对团队数字创新能力具有正向影响 (Model7,  $\beta = 0.329 9$ ,  $P < 0.001$ ), 假设 H1 成立。上述主效应的成立表明, 员工数字素养作为一种关键性异质资源储备, 构成了团队数字创新能力的个体资源基础。高数字素养者不仅能够熟练运用数字工具获取和整合信息, 还倾向于主动探索数字化工作方式。这种个体层面的资源禀赋在团队中的持续积累与聚合, 为团队感知数字环境变化、利用数字资源解决问题的能力提供了持续的资源供给, 最终带动团队数字创新能力的整体提升。当员工知识转移进入模型时, 员工知识转移对团队数字创新能力具有正向影响 (Model8,  $\beta = 0.392 2$ ,  $P < 0.001$ ), 员工数字素养仍能促进团队数字创新能力 (Model8,  $\beta = 0.137 0$ ,  $P < 0.001$ ), 说明员工知识转移在员工数字素养对团队数字创新能力的影响中发挥中介作用, 假设 H2 成立。当团队交互记忆系统进入模型时, 团队交互记忆系统对团队数字创新能力具有正向影响 (Model9,  $\beta = 0.310 6$ ,  $P < 0.001$ ), 员工数字素养仍能促进团队数字创新能力 (Model9,  $\beta = 0.196 7$ ,  $P < 0.001$ ), 说明团队交互记忆系统在员工数字素养对团队数字创新能力的影响中发挥中介作用, 假设 H3 成立。另外, 员工知识转移对团队交互记忆系统具有正向影响 (Model5,  $\beta = 0.441 6$ ,  $P < 0.001$ ), 结合 Model10, 当员工知识转移和团队交互记忆系统同时进入模型时, 员工数字素养仍然能显著促进团队数字创新能力 (Model10,  $\beta = 0.098 4$ ,  $P < 0.05$ ), 这说明员工数字素养通过促进员工知识转移来促进交互记忆系统的运转, 从而提升团队数字创新能力, 假设 H4 成立。上述中介路径的成立表明, 从个体数字素养到团队数字创新能力的转化并非直接发生, 而是经由资源投资与资源增益的螺旋过程逐步实现。员工数字素养首先驱动了个体间的知识转移行为, 使得分散的数字技能与使用经验在团队内实现共享与流动, 而持续的知识流动又进一步促进了团队交互记忆系统的发育, 促使成员对彼此专长分布更加清晰、降低了协作中的资源损耗。这一个体资源投资到团队资源系统结构化的递进过程, 构成了团队数字创新能力提升的关键资源基础。

表3 中介效应模型检验结果

变量	员工知识转移		团队交互记忆系统			团队数字创新能力				
	Model1	Model2	Model3	Model4	Model5	Model6	Model7	Model8	Model9	Model10
性别	-0.055 0	-0.039 8	-0.061 6	-0.048 4	-0.030 2	-0.008 1	0.001 9	0.017 5	0.016 9	0.022 9
年龄	0.000 9	0.007 6	-0.007 8	-0.002 0	-0.006 6	0.004 8	0.009 6	0.006 6	0.010 2	0.008 4
受教育水平	-0.046 2	-0.054 7	-0.010 7	-0.018 2	0.004 9	0.003 6	-0.001 4	0.020 1	0.004 3	0.018 6
所属行业	-0.035 0	-0.026 2	0.003 6	0.011 2	0.024 4	-0.047 9	-0.044 0	-0.033 7	-0.047 5	-0.035 9
单位性质	0.031 4	0.011 3	0.089 1	0.071 6*	0.066 6	0.008 6	-0.005 4	-0.009 9	-0.027 7	-0.021 0
工作年限	0.047 1	0.052 9	0.044 6	0.049 6	0.021 0	0.017 2	0.019 1	-0.001 6	0.003 7	0.002 4
Level1										
<i>DL</i>		0.491 8**		0.428 7**	0.212 1**		0.329 9**	0.137 0**	0.196 7**	0.098 4*
<i>KT</i>					0.441 6**			0.392 2**		0.311 0**
Level2										
<i>TMS</i>									0.310 6**	0.182 0**
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.010 3	0.251 0	0.014 4	0.197 3	0.334 3	0.002 7	0.110 9	0.225 6	0.188 8	0.247 4
<i>F</i> 值	0.782 4	22.298 3**	1.095 6	16.359 7**	39.164 4**	0.273 1	10.705 8**	21.854 9**	13.916 3**	21.879 4**

3. 调节效应检验

本文采用层次回归分析法检验员工数字化转型开放性发挥的作用，回归分析结果如表4所示：员工的数字素养与员工数字化转型开放性标准化后的交互项对知识转移具有正向影响（Model3,  $\beta=0.5027$ ,  $P<0.01$ ），员工数字素养与员工数字化转型开放性标准化后的交互项对团队交互记忆系统具有正向影响（Model6,  $\beta=0.3808$ ,  $P<0.001$ ），这说明员工数字化转型开放性在员工数字素养和员工知识转移、员工数字素养和团队交互记忆系统之间均发挥正向调节作用，假设H5a、H5b成立。为更直观地显示员工数字化转型开放性的调节作用，本文对员工数字化转型开放性的平均值加减一个标准差，将样本分为高分组和低分组后绘制了调节作用图，如图2和图3所示。

表4 调节效应模型检验结果

变量	员工知识转移			团队交互记忆系统		
	Model1	Model2	Model3	Model4	Model5	Model6
性别	-0.039 8	-0.028 1	-0.002 0	-0.048 4	-0.035 4	-0.014 6
年龄	0.007 6	0.004 8	-0.007 1	-0.002 0	-0.005 1	-0.014 1
受教育水平	-0.054 7	-0.051 1	-0.030 2	-0.018 2	-0.014 2	0.001 9
所属行业	-0.026 2	-0.027 4	-0.003 3	0.011 2	0.011 1	0.028 0
单位性质	0.011 3	-0.007 2	0.006 1	0.071 6*	0.051 0	0.061 2
工作年限	0.052 9	0.058 8	0.021 4	0.049 6	0.056 8	0.028 3
<i>DL</i>	0.491 8**	0.468 1**	0.511 0**	0.428 7**	0.402 3**	0.434 2**
<i>ODT</i>		0.257 1**	0.214 1**		0.293 3**	0.260 4**
<i>DL</i> × <i>ODT</i>			0.502 7**			0.380 8**
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.251 0	0.316 2	0.560 8	0.197 3	0.281 1	0.422 1
<i>F</i> 值	22.298 3**	27.606 1**	69.483 5**	16.359 7**	23.402 1	39.603 7

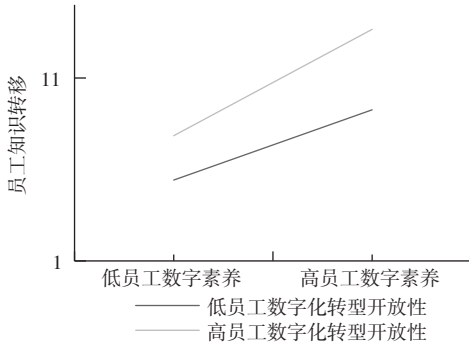


图2 员工数字化转型开放性在员工数字素养与员工知识转移之间的调节作用

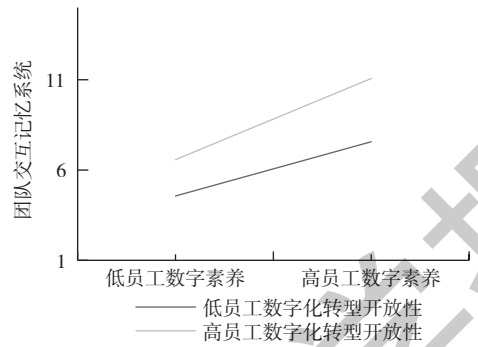


图3 员工数字化转型开放性在员工数字素养与团队交互记忆系统之间的调节作用

4. 被调节的中介及链式中介效应检验

本文采用自助 (Bootstrap) 方法对被调节的中介和链式中介效应进行检验<sup>[34]</sup>, 结果如表5所示。员工数字化转型开放性在高水平 (M+1SD) 的情况下, 员工数字素养影响团队数字创新能力的三条路径均显著, 95%的置信区间均不包含0。员工数字化转型开放性在低水平 (M-1SD) 的情况下, 员工数字素养影响团队数字创新能力的三条路径均不显著, 95%置信区间均包含0。员工数字素养三条路径的间接效应值的差值分别为 0.264 7、0.091 9、0.025 1, 均存在显著差异 (95%, CI=[0.161 6, 0.374 9]、95%, CI=[0.036 3, 0.154 6], 95%, CI=[0.007 1, 0.076 2], 均不包括0), 说明员工数字化转型开放性在三条路径中均发挥正向调节作用, 假设 H6a、H6b、H6c 成立。上述调节效应的成立表明, 员工数字化转型作为一种关键心理资源, 影响了个体对数字化转型情境的资源评估倾向。高数字化转向开放性的员工倾向于将资源变革解读为资源增益机遇, 更愿意调用自身数字素养投入到员工间知识共享与团队协作认知系统构建中, 从而加速个体资源向团队创新能力的聚合。

表5 有调节的中介效应检验结果

调节路径	调节变量	间接效应	95%置信区间
路径1: 员工数字素养→员工知识转移→团队数字创新能力	低员工数字化转型开放性 (M-1SD)	0.014 9	[-0.010 1, 0.049 9]
	高员工数字化转型开放性 (M+1SD)	0.279 6	[0.169 2, 0.399 7]
	差值	0.264 7	[0.161 6, 0.374 9]
路径2: 员工数字素养→团队交互记忆系统→团队数字创新能力	低员工数字化转型开放性 (M-1SD)	0.013 2	[-0.000 9, 0.034 2]
	高员工数字化转型开放性 (M+1SD)	0.105 1	[0.041 7, 0.175 9]
	差值	0.091 9	[0.036 3, 0.154 6]
路径3: 员工数字素养→员工知识转移→团队交互记忆系统→团队数字创新能力	低员工数字化转型开放性 (M-1SD)	0.001 4	[-0.001 3, 0.004 1]
	高员工数字化转型开放性 (M+1SD)	0.026 5	[0.007 7, 0.051 7]
	差值	0.025 1	[0.007 1, 0.076 2]

(五) 补充分析

在主分析已验证员工数字素养整体构念有效性的基础上, 为深入解析其多维内涵的差异化作用机制, 本文进一步检验了技术应用、能力素养与态度倾向三个维度在理论模型中的具体影响路径。

结果如表6所示,能力维度对知识转移的驱动作用最为显著 (Model2,  $\beta=0.4567$ ,  $P<0.001$ ),表明运用数字技术解决问题的能力是促进团队内部知识流动的核心动力;技术维度在三条路径中均保持稳健影响,为知识流动和数字创新过程提供了重要的基础支撑;而态度维度则在团队层面的影响尤为突出,不仅对团队交互记忆系统表现出较强解释力 (Model6,  $\beta=0.3941$ ,  $P<0.01$ ),还在团队数字创新能力路径中发挥着关键作用 (Model9,  $\beta=0.2808$ ,  $P<0.01$ ),体现了员工对数字化转型的积极态度在促进个体知识能力向团队层面有效汇聚过程中的关键作用,也进一步印证了数字化转型开放性在调节个体与团队层面传导过程中发挥重要的边界作用。综上,分维度分析不仅验证了数字素养作为整体构念的理论合理性,更重要的是揭示了其内部维度在知识资源创新转化过程中的差异化定位。

表6 补充分析检验结果

变量	员工知识转移			团队交互记忆系统			团队数字创新能力		
	Model1	Model2	Model3	Model4	Model5	Model6	Model7	Model8	Model9
性别	-0.0885	-0.0989	-0.0681	-0.0893	-0.0979	-0.0746	-0.0008	-0.0094	0.0142
年龄	0.0112	0.0021	-0.0015	0.0031	-0.0032	-0.0054	0.0091	0.0042	0.0021
受教育水平	-0.0872	-0.0894	-0.0892	-0.0228	-0.0254	-0.0246	0.0009	-0.0011	-0.0018
所属行业	-0.0211	-0.0292	-0.0238	0.0122	0.0041	0.0077	-0.0361	-0.0413	-0.0374
单位性质	0.0069	0.0121	0.0129	0.0422	0.0464	0.0469	-0.0053	0.0014	-0.0017
工作年限	0.0483	0.0546	0.0472	0.0394	0.0428	0.0379	0.0162	0.0191	0.0154
DL-JS	0.4268**			0.3147**			0.2742**		
DL-NL		0.4567**			0.2992**			0.2337**	
DL-TD			0.4043**			0.3941**			0.2808**
R <sup>2</sup>	0.2331	0.2181	0.2135	0.1752	0.1612	0.1691	0.0863	0.0791	0.1112
F值	19.1479**	18.5043**	18.0458**	14.0911**	13.9772**	13.5490**	7.3581**	5.8154**	8.3294**

## 五、研究结论与实践启示

### (一) 研究结论

本研究运用资源保存理论,从知识转移、交互记忆系统两个层面的知识资源交互路径出发,探讨了员工数字素养对团队数字创新能力的跨层次影响。结果表明:高水平的员工数字素养有利于促进团队数字创新能力的提升;员工数字素养分别通过员工知识转移和团队交互记忆系统对团队数字创新能力产生影响,同时员工知识转移能够有效促进团队层面交互记忆系统的高效运行;相较于低数字化转型开放性员工,高数字化转型开放性的员工更有意愿积极融入数字化工作场景,通过多路径激发数字素养对团队数字创新能力的提升。一方面,员工秉持高数字化转型开放性时,会分别强化员工数字素养通过员工知识转移和团队交互记忆系统对团队数字创新能力的中介作用。另一方面,员工具备高数字化转型开放性会强化员工数字素养通过员工知识转移影响团队交互记忆系统,进而提升团队数字创新能力的作用机制。

本文验证了员工知识转移和团队交互记忆系统这一链式中介路径的理论及实证合理性。从资源视角出发,员工知识转移体现为个体为谋求资源增值而进行的知识资源投资与交换行为,属于人际层面的资源流动过程;而团队交互记忆系统则代表团队层面形成的结构化认知协作网络,可实现对分布式知识资源进行编码、存储与协调。员工知识转移和团队交互记忆系统在资源运作的层次与功能上具有明显区别。基于本研究的作用路径,员工知识转移构成团队交互记忆系统形成与运行的资源基础,而持续高效的知

识共享与内化过程,使团队成员能够动态识别彼此专长领域、建立知识可信度判断,并逐步优化分工模式,从而系统性地强化团队交互记忆系统的专长性、可信性与协调性。本研究的链式路径由此揭示出团队知识资源管理的关键作用机制,即个体通过资源投资的知识交互行为促进知识资源流动,进而逐步构建并优化团队层面的结构化认知网络,助推团队数字创新能力的塑造。

## (二) 实践启示

第一,在提升员工数字素养方面,企业应建立健全“投资于人的长效机制,以应对全球创新格局重构下由传统资源禀赋竞争转向创新能力和人才质量竞争的新局面。一方面,对于数字化转型初期的传统企业,应着重通过系统性培训夯实员工的线上数字工具操作、信息识别与数据处理等方面的基础素养,并将数字技能要求纳入岗位胜任力模型,为有效开展知识转移奠定必要的个体能力基础。另一方面,对于数字化基础较好的企业,则应致力于培养员工运用数字技术解决复杂问题、开展数据驱动决策的高阶素养,通过项目深化学习、数字创新工作坊等实践导向的培养机制,提升员工将数字技能转化为创新表现的能力,从而为知识转移环节持续提供高质量知识资源,推动人力资本积累,形成“人力资本红利”。

第二,在促进知识资源流动方面,管理者应着力构建个体知识转移机制与团队交互记忆系统。一方面,在个体知识转移层面,企业需完善知识管理基础设施,建立专业人才数据库以实现专长资源的精准定位,建设项目经验资源库来促进优秀案例的传播与共享,并将知识分享质量纳入绩效考核体系,确保持续的知识流动与价值转化。另一方面,在团队交互记忆系统层面,人力资源部门应主导建立基于数字平台的专长识别与动态匹配机制,通过智能化人才盘点与岗位需求分析,优化人才选拔与配置,构建多元互补人才矩阵,强化人岗匹配的精准度与人智协同效率,最终将个体知识有效转化为团队的结构化认知能力。

第三,在提升员工数字化转型开放性方面,企业应根据不同发展阶段采取针对性措施。一方面,对于处于数字化转型初期的企业,定制化培养释放员工潜能,通过定期举办数字化转型座谈会、提供转型期心理疏导服务等措施,帮助员工理解变革的必要性,缓解数字化转型带来的焦虑情绪。另一方面,对于数字化成熟度较高的企业,则应建立数字化创新激励机制,营造激发特质优势的组织生态环境。通过设立数字化创新专项奖励、开展数字化技能比武、授予数字化转型相关荣誉称号等方式,增强员工参与数字化实践的获得感与成就感,从而提升其持续投入数字化转型的内在动力。

## 参考文献:

- [1] HUSSAIN H, JUN W, RADULESCU M. Innovation performance in the digital divide context: nexus of digital infrastructure, digital innovation, and e-knowledge[J]. *Journal of the Knowledge Economy*, 2025, 16(1): 3772-3792.
- [2] 罗兴武, 张皓, 刘洋, 等. 数字平台企业如何从事件中塑造数字创新能力——基于事件系统理论的钉钉成长案例研究[J]. *南开管理评论*, 2023, 26(4): 234-247.
- [3] 曹勇, 田瑞晨, 陈炳轩, 等. 数字技术可供性与数字创新绩效: 二元创新能力的中介作用与组织忘却学习的调节效应[J]. *科学学与科学技术管理*, 2025, 46(3): 96-107.
- [4] 武常歧, 车珍. 构建企业数字创新能力: 信息获取和互补者匹配双重视角[J]. *经济管理*, 2025, 47(2): 50-64.
- [5] 刘洋, 应震洲, 应瑛. 数字创新能力: 内涵结构与理论框架[J]. *科学学研究*, 2021, 39(6): 981-984, 988.
- [6] ZHAO L, HE Q L, GUO L, et al. Organizational digital literacy and enterprise digital transformation: evidence from Chinese listed companies[J]. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2024, 71: 11884-11897.
- [7] 李雪松, 王健. 管理者数字素养对中小企业数字化转型的影响机制[J]. *科技管理研究*, 2024, 44(1): 106-116.
- [8] HALBESLEBEN J R, WHEELER A R. To invest or not? The role of coworker support and trust in daily reciprocal gain spirals of helping behavior[J]. *Journal of Management*, 2015, 41(6): 1628-1650.
- [9] 张静, 南秀燕, 倪丹. 资源保存理论视角下员工特质正念对主动行为的影响机制研究[J]. *管理学报*, 2023, 20(6): 846-855.
- [10] SZULANSKI G. Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm[J]. *Strategic Management Journal*, 1996, 17(S2): 27-43.

- [11]张羽琦,谭春平,章家燕.节俭式创新中多团队系统跨层次创新机制研究——边界管理者的调节作用[J].科技进步与对策,2024,41(12):116-127.
- [12]SUSHANDOYO D,TISYADI N A L,DAMAR M R,et al. Overcoming knowledge asymmetry through knowledge transfer in technology adoption process[J]. Knowledge Management Research & Practice,2025,23(2):188-204.
- [13]董云昭,张红兵.创新联合体知识转移情境因素研究——数字技术应用视角[J].科技进步与对策,2024,41(15):97-108.
- [14]CHEN H H,YAO Y H,ZHOU H P. How does knowledge coupling affect exploratory and exploitative innovation? The chained mediation role of organisational memory and knowledge creation[J]. Technology Analysis & Strategic Management,2021,33(6):713-727.
- [15]SALEHI M,SADEQ ALANBARI S A. Knowledge sharing barriers and knowledge sharing facilitators in innovation[J]. European Journal of Innovation Management,2024,27(8):2701-2721.
- [16]PETROV I,SAMOILENKO V,KOTELNIKOVA I,et al. Leadership's role in navigating sustainability and digitalisation in enterprise[J]. International Journal of Organizational Leadership,2023,12(S1):165-182.
- [17]张恒,高中华.数字化领导力与员工创新行为——基于社会信息加工的理论视角[J].首都经济贸易大学学报,2025,27(4):100-112.
- [18]NIKOU S,DE REUVER M,MAHBOOB KANAFA M. Workplace literacy skills-how information and digital literacy affect adoption of digital technology[J]. Journal of Documentation,2022,78(7):371-391.
- [19]JEAN R J B,CHIOU J S,SINKOVICS R R. Interpartner learning,dependence asymmetry and radical innovation in customer-supplier relationships[J]. Journal of Business & Industrial Marketing,2016,31(6):732-742.
- [20]PITAFI A H,RASHEED M I,ISLAM N,et al. Investigating visibility affordance,knowledge transfer and employee agility performance. A study of enterprise social media[J]. Technovation,2023,128:102874.
- [21]YANG M J,LUU T T,WANG D. The effect of internal knowledge transfer on the relationship between personality traits and employee service performance: a multilevel model[J]. Journal of Knowledge Management,2024,28(3):799-826.
- [22]ZHU P Y,MIAO X M,JIN S M,et al. Transactive memory system,boundary-spanning search and business model innovation: the moderating role of environmental dynamism[J]. Technovation,2023,128:102852.
- [23]CHAN A J,HOOI L W,NGUI K S. Do digital literacies matter in employee engagement in digitalised workplace? [J]. Journal of Asia Business Studies,2021,15(3):523-540.
- [24]HUMAN G. Linking absorptive capacity,knowledge transfer and transactive memory[J]. Journal of Business & Industrial Marketing,2020,36(10):1740-1754.
- [25]高静美,宋惠宇.“他者”视角下同事主动变革行为的近端及远端创新涟漪效应——基于中国文化情境的研究[J/OL].南开管理评论,2025[2026-01-20].<https://link.cnki.net/urlid/12.1288.F.20251120.1145.004>.
- [26]MUDULI A,CHOUDHURY A. Exploring the role of workforce agility on digital transformation: a systematic literature review[J]. Benchmarking: An International Journal,2024,32(2):492-512.
- [27]周昊杨,刘洪.数字变革型领导力对员工数字化转型开放性的影响机制研究——一个被调节的中介模型[J].软科学,2024,38(4):89-94,128.
- [28]李瑶,胡云姝,刘婷,等.关系质量对知识转移质量的有效性研究[J].科学学研究,2024,42(8):1705-1715.
- [29]李巍,冯珠珠,谈丽艳,等.团队领导对创业团队交互记忆系统的影响研究[J].管理学报,2020,17(6):881-890.
- [30]曹勇,谷佳,陈炳轩,等.数字创新能力、跨界搜索与新产品开发绩效:政策感知能力的调节效应[J].中国科技论坛,2023(10):41-49.
- [31]HINDUAN Z R,WILSON-EVERED E,MOSS S,et al. Leadership,work outcomes and openness to change following an Indonesian bank merger[J]. Asia Pacific Journal of Human Resources,2009,47(1):59-78.
- [32]王霞,吴佳琪.管理者数字素养与企业绿色技术创新[J].华东师范大学学报(哲学社会科学版),2023,55(6):120-138,173-174.
- [33]陈万思,周卿钰,杨滕晰,等.基于跨层双中介模型的知识服务团队认同对团队绩效的影响过程研究[J].管理学报,2019,16(8):1153-1160.
- [34]张岚,侯金芹,陈祉妍.员工主动性人格对工作幸福感的影响:一个跨层有调节的中介模型[J].心理与行为研究,2023,21(5):698-704.

# Mechanism of Employee Digital Literacy on Team Digital Innovation Capability Cross-Level Influence

ZHANG Yuqi, CHU Shitong

(Lanzhou University of Technology, Lanzhou 730050)

**Abstract:** Digital literacy refers to the essential personal competence for employees to integrate into the digital era, including the abilities of information acquisition, meaning construction, and application of these digital capabilities in work. Existing studies mostly focus on the organizational perspective to explore digital literacy's impact on organizational digital development, while research on the enhancement mechanism of individual employees' digital literacy on team digital innovation capability remains limited. Based on the conservation of resources theory, this study explores the cross-level mechanism of how employee digital literacy affects team digital innovation capability through two knowledge resource interaction paths: employee knowledge transfer and team transactive memory system. Additionally, this study examines the boundary role of employees' openness to digital transformation.

This study selected employees from regions including Shanghai, Beijing, and Zhejiang as research subjects, with samples covering industries highly relevant to digital transformation, such as technological innovation and high-end equipment manufacturing. A total of 131 team leaders and 623 employees from 131 work teams were recruited. In the first round of the survey, employees were contacted through managers of each participating team to fill in demographic questions and measurement items for employee digital literacy, employee knowledge transfer, team transactive memory system, and employees' openness to digital transformation, and a total of 599 valid samples were collected. Three months later, leaders of each participating team filled in the measurement items for team digital innovation capability, and 129 valid questionnaires were collected. Finally, data from the two time periods were matched and invalid samples were excluded.

Data analysis shows that employee digital literacy has a positive impact on team digital innovation capability. It exerts a positive impact on team digital innovation capability through employee knowledge transfer and the team transactive memory system. There is a positive chain mediating effect of employee digital literacy on team digital innovation capability via both employee knowledge transfer and team transactive memory system. Employees' openness to digital transformation positively moderates the mediating roles of employee knowledge transfer and team transactive memory system, as well as the chain mediating effect between them.

The results clarify the enhancement mechanism and internal logic of individual digital literacy on team-level digital innovation capability. Full consideration is given to knowledge enhancement mechanisms at different levels and the role of employees' digital transformation attitudes in the relationship between employee digital literacy and team digital innovation capability, enriching research on team digital innovation capability from a cross-level perspective. Meanwhile, it provides practical insights for enterprises to improve a long-term mechanism of "investing in people", facilitating the transformation of "human resources" into sustainable and value-adding "human capital", thereby enhancing teams' digital innovation capabilities.

**Keywords:** digital literacy; knowledge transfer; transactive memory systems; digital innovation capability; conservation of resources

(编校: 李叶; 姚望春)