

# 企业信息系统创新性使用研究述评 ——基于内外部动机的视角\*

王 玮 喻亚琴

(暨南大学 管理学院, 广东 广州 510632)

**摘 要** 企业信息系统价值的实现一直是学术界和实践界亟待解决的难题。创新性使用能充分挖掘系统的潜在功能和特征, 最大限度地发挥系统价值, 为企业带来可观的商业利润。其中, 员工的内外部动机是影响创新性使用的关键。鉴于此, 本文首先介绍创新性使用的内涵及测量, 其次总结内外部动机的概念、具体类型、两者之间的关系以及影响因素, 探讨内外部动机对创新性使用的作用机制, 最后在此基础上对未来的研究方向进行了展望。

**关键词** 创新性使用, 外部动机, 内部动机, 企业信息系统

**中图分类号** C931.6

## 1 引言

企业能否从信息系统的实施中获利一直备受关注。随着互联网、移动互联网的迅猛发展, 依托于大数据、云计算的新型信息系统的出现为企业带来了新的发展契机。企业在信息系统上的投入与日俱增, 仅 2015 年, 全球企业对信息系统的投入就高达 3.5 万亿美元, 预计 2016 年总投入将会持续增加<sup>[1]</sup>。事实上, 企业信息系统的应用却不尽如人意。诸多企业只停留在对系统基础功能的常规使用上, 没有深挖和探索系统的其他功能, 无法充分发挥其潜在价值, 造成企业信息技术投资大幅浪费, 成本剧增。企业信息系统“用而不能尽其能”的现象十分普遍, 引发了学术界对系统创新性使用的高度关注。

创新性使用指员工用创新的方式使用系统支持工作<sup>[2]</sup>。组织信息系统的吸收共分为六个阶段: 启动、采纳、调试、接受、惯例化及内化, 其中, 惯例化和内化属于系统采纳后行为<sup>[3]</sup>。而创新性使用就发生在系统采纳后的内化阶段, 它以信息系统的常规使用为前提, 在此阶段, 员工对系统的持续使用、拓展使用等行为趋于稳定, 试图对系统进行深入的挖掘与探索<sup>[4]</sup>。创新性使用有助于发挥系统的全部潜能, 保障企业获得预期收益, 赢得持续竞争优势<sup>[5]</sup>。它是员工有意识地、主动地对信息系统进行的深层次思考活动, 依赖于个体较高层次的动机水平。作为系统的最终使用者, 员工对系统的认知、态度及行为直接影响到企业信息系统的成效<sup>[4]</sup>。目前, 诸多企业的信息系统实施属于强制行为, 员工对系统是一种被动的接受, 这很大程度上削弱了员工的创新性使用行为<sup>[6]</sup>。事实上, 员工参与某种行为受到外部动机和内部动机的影响<sup>[7]</sup>, 且根据创新理论, 员工的创新行为依赖于其动机水平, 特别是内部动机<sup>[8]</sup>。因此, 内外部动机对创新性使用起着至关重要的作用。

\* 基金项目: 国家自然科学基金项目 (71271102)。

通信作者: 喻亚琴, 暨南大学管理学院, 硕士研究生, E-mail: 822575403@qq.com。

本文以 EBSCO、Web of Science、Google 学术搜索等外文数据库及 CNKI 中文期刊全文数据库作为数据来源。文献检索的年限设定为 2005~2015 年。为保证文献检索的正确性，选择“创新使用、探索使用、拓展使用、尝试 IT 创新、外部动机、内部动机、系统采纳后行为”等作为检索词。经过认真阅读文献内容，过滤掉不相关的文献后，共获得英文文献 38 篇，中文文献 2 篇，并以此作为本文的研究对象。如表 1 所示，本文总结了一些内外部动机视角下创新性使用比较有代表性的文献。从文献数量来讲，与国际上该主题研究的发展态势相比，国内该主题的研究基本上仍处于空白状态；从文献内容来讲，由于研究情境或视角的差异，学者们对内外部动机具体类型的界定不尽相同，对内外部动机的转化机制尚未引起足够的关注，缺乏对该主题的系统性研究。此外，现有的研究结论具有较强的情境依赖性，研究者们在内外部动机与创新性使用关系的探讨上也未达成一致见解。

表 1 内外部动机视角研究创新性使用的代表性文献

研究视角	研究方法	题目	研究内容	来源
内部动机 心理授权	问卷调查	Exploratory usage of enterprise systems: the joint effects of intrinsic motivation and psychological empowerment	探究内部动机（享乐型和规范型）和心理授权对员工探索系统的影响作用	参见文献[9]
个体认知 团队授权	实地研究	Motivating employees to explore collaboration technology in team contexts	探讨团队授权对个体系统持续探索意图及持续探索期望的影响，进而对个体系统探索行为的影响	参见文献[10]
外部动机 内部动机	问卷调查 实地研究	Motivational differences across post-acceptance information system usage behaviors: an investigation in the business intelligence systems context	探讨内外部动机与员工系统常规性使用和创新使用的关系	参见文献[3]
内部动机 焦点调节	实地研究	Inducing intrinsic motivation to explore the enterprise system: the supremacy of organizational levers	探讨内部动机（享乐型和规范型）对员工系统探索使用的影响，同时找寻影响员工内外部动机的因素	参见文献[11]
内部动机	元分析	Can we have fun @ work?The role of intrinsic motivation for utilitarian systems	探讨内部动机（感知有趣）与系统使用行为之间的关系，并检验系统类型在两者之间的调节作用	参见文献[12]
外部动机 内部动机	元分析	Effect of extrinsic and intrinsic motivation on using utilitarian, hedonic, and dual-purposed information systems: a meta-analysis	归纳内外部动机的具体类型对不同种类系统（享乐系统、效用系统及两者兼备系统）使用行为的影响	参见文献[13]
享乐因素 实用因素	问卷调查	‘To play or not to play’: across-temporal investigation using hedonic and instrumental perspectives to explain user intentions to explore a technology	探究享乐因素（认知吸收、个体 IT 创新）、实用因素（绩效期望、形象提升）对员工系统探索的影响	参见文献[14]
内部动机	实地研究	A motivational account for post-acceptance routine and innovative use: introducing the concept of tri-dimensional intrinsic motivation	研究学习动机、成就动机及沉浸动机对创新使用及常规使用的影响作用	参见文献[15]
外部动机 (外部调节、摄入调节、认同调节与整合调节)	问卷调查	The effect of extrinsic motivations and satisfaction in open source software development	研究外部调节、摄入调节、认同调节与整合调节以及满意度对员工参与 OSS <sup>1</sup> 软件开发的影响机制	参见文献[16]

续表

研究视角	研究方法	题目	研究内容	来源
外部动机 (感知有用性)	实地研究	Explaining employees' extended use of complex information systems	验证 TAM <sup>2)</sup> 和 ISC <sup>3)</sup> 模型中各变量与拓展使用之间的关系	参见文献[17]
外部动机 (感知有用性)	问卷调查	Beyond routine: symbolic adoption, extended use, and emergent use of complex information systems in the mandatory organizational context	探究感知有用性、满意度及象征采纳 (symbolic adoption) 与拓展使用、紧急使用之间的关系	参见文献[6]

1) OSS: open sources software, 即开放源代码软件

2) TAM: technology acceptance model, 技术接受模型

3) ISC: information system continuance, 即信息系统延续模型

注: 本表为作者整理

因此, 本文在深入研读文献的基础上, 沿着“创新性使用的概念及测量—内外部动机的概念、具体类型、两者之间的关系以及影响因素—内外部动机与创新性使用—未来研究展望”的线索展开对相关文献的回顾与探讨, 以期在一个统一的框架下对该领域现有研究成果进行细致的梳理与总结, 厘清内外部动机视角下创新性使用研究的发展演进脉络, 为未来的研究提供借鉴。

## 2 创新性使用的概念及测量

### 2.1 创新性使用的概念

创新性使用作为系统采纳后阶段的一种自主性行为, 学者们对其内涵的界定主要聚焦于以下两个方面。

其一, 系统的拓展使用行为。Jasperson 和 Zmud 指出, 系统采纳后阶段, 员工在获得一定的经验后会使用更多的系统功能或集成新的系统功能模块, 即功能扩展 (feature extension)<sup>[2]</sup>。该行为强调对系统功能的深入挖掘和扩展, 优化现有业务流程来更好地支持工作, 是一种渐进式创新行为, 与之类似的概念有拓展使用 (extended use)、深度使用 (deep usage)、个人特征延伸 (individual feature extension) 等。

其二, 系统的探索使用行为。Wang 和 Hsieh 认为, 创新性使用指使用者为了完成难度较大的工作任务而以创新的方式充分利用系统功能的使用行为, 即探索使用 (exploration use)<sup>[6]</sup>。该行为强调用户以新颖的方式对系统进行创新, 用独特的解决方案来支持工作, 是一种突破式创新行为, 如紧急使用 (emergent use)、尝试 IT 创新 (trying to innovate with IT)、探索性使用意图 (intention to explore)、信息技术的创造性使用 (creative use of IT) 等<sup>[15]</sup>。

综上, 创新性使用指员工对系统功能的拓展使用或用新颖的方式使用系统来支持工作, 是一个持续循环的过程, 由探索系统特征、与工作结合、检验与工作的匹配、继续探索这一闭环组成<sup>[10]</sup>, 发生在系统采纳后的内化阶段<sup>[3]</sup>。只有当员工积极探索系统的多重功能, 并将它运用到工作中时, 企业才能真正地从系统投入中获得收益<sup>[5]</sup>。

### 2.2 创新性使用的测量

因员工的系统使用行为很难被第三方所准确掌握, 且个体认知是自身行为最合适的衡量基准<sup>[3]</sup>, 因此, 学者们主要采用问卷法对创新性使用进行测量。目前, 对创新性使用的测量标准还未达成一致。

研究者们在前人研究的基础上，结合具体研究情境，提出了各自的量表，且这些量表均具有较好的信度和效度。Hsieh 和 Wang 对深度使用量表进行改编，开发了拓展使用量表，共三个题项，该量表信度效度良好，得到了广泛的应用<sup>[17]</sup>。国内学者宋宝香和王怡利用该量表对创新性使用展开了实证研究<sup>[4]</sup>。Li 等对尝试 IT 创新和探索使用意图的量表进行改编来测量创新性使用，包括“用新的方式使用系统提升绩效”“用新颖的方法支持工作”“发现新的系统应用”三个题项<sup>[3]</sup>。Ke 等在前人的基础上，设计了基于工作任务的探索使用量表，包含认知吸收和新功能探索两个维度，共六个测量指标。其中，认知吸收包括“不受外界干扰”“沉浸系统使用过程”“深度融入系统使用”三个题项；新功能探索包括“尝试新的系统特征”“深入挖掘系统”“发现新的特征”三个题项<sup>[11]</sup>（表 2）。

表 2 创新性使用的测量量表

	相似概念	测量指标	来源
创新性使用	拓展使用	我经常使用 ERP <sup>1)</sup> 系统中大多数的功能来支持我的日常工作 我比其他同事使用更多的 ERP 功能来支持我的日常工作 我经常使用 ERP 系统中比较模糊的模块来支持我的日常工作	参见文献[17]
	尝试 IT 创新 探索性使用意图	我发现了新的系统特征来提高工作绩效 我用新的方式使用系统来支持我的工作 我开发了一些新的系统应用来支持我的工作	参见文献[3]
	认知吸收 系统新功能探索	当我在探索新的系统时，我能不受外界的干扰 当我在探索新的系统时，我能全身心地投入 当我在探索新的系统时，我完全沉浸在我所做的事情中 当我在探索新的系统时，我尝试使用更多系统功能帮我把数据输入系统 当我在探索新的系统时，我会发现一些新的系统功能帮我分析数据 当我在探索新的系统时，我能用很多新的功能帮我输出系统信息	参见文献[11]

1) ERP: enterprise resource planning, 即企业资源计划

此外，国内学者秦敏和黄丽华在已有研究的基础上开发了适合中国情境的复杂系统创新使用的量表，共 8 个指标：尽可能使用软件系统满足业务需求、研究系统的内在功能配置、学习有关系统的新用法、新技术应用于软件系统、新 IT 理念用于信息系统框架设计、修改系统的参数配置、原有系统上设计新功能模块以及改进原有工作流程<sup>[18]</sup>。

### 3 内外部动机的概念、具体类型及两者的关系

#### 3.1 外部动机和内部动机的概念

动机是影响个体行为的内驱力，主要研究人类需求、心理满足及人与环境之间的交互关系<sup>[7]</sup>。在心理学领域，动机被认为是影响行为开始、方向与持续性的内在动力，包括需求、价值、目标、意图及自我效能五大要素。在组织行为领域，动机多作为动词，被称为“激励”，即通过激发和鼓励，使人产生一种内在驱动力。Deci 等在上述两种视角的基础上，提出了自我决定理论（self-determination theory）<sup>[7]</sup>。该理论强调动机与个体需求的满足有关，且不同的需求会导致不同的动机。因此，按照动机的起因，可以将其分为外部动机和内部动机两种。其中，外部动机指个体参与某项活动取决于该活动能否带来有价值的物质回报，与个体所处的工作环境及制度规范等有关，如工作绩效的提升、高薪或晋升等；内部动机指个体因任务本身的乐趣及内心的满足而参与活动，它是影响个体学习、适应、能力及发展的重要动机，尤其当个体拥有合适的机会、较高的自主性时，对行为的影响更显著<sup>[19]</sup>。

外部动机与内部动机之间存在本质区别，主要体现在以下三个方面：第一，目的不同。外部动机

是目标导向的,与有形的物质结果及个体所处的环境有关;内部动机是经历导向的,与个体兴趣、活动本身有关<sup>[13, 19]</sup>。第二,持续时间不同。外部动机是短暂的,它会随着外部压力或奖励的消失而消失;而内部动机则会持续较长的时间<sup>[9]</sup>。第三,自主程度不同。外部动机让个体感知压力和紧张,自主程度较低;而内部动机则让个体感知轻松与愉悦,自主程度较高<sup>[3]</sup>。

### 3.2 内外部动机的具体类型

Davis 等首次将动机理论运用到信息系统领域,并指出个体的系统采纳行为受到外部动机和内部动机的影响<sup>[20]</sup>。随着研究的深入,学者们运用动机理论来解释系统的持续使用、深层次使用及创新使用等行为,不断丰富内外动机的表现形式。

#### 3.2.1 外部动机

在信息系统领域,研究者们对外部动机进行了广泛的探讨,主要包括感知有用性、自我认同、社会影响、归属动机及外部调节、摄入调节、认同调节与整合调节等(表3)。

表3 外部动机的具体类型

外部动机	定义	相似概念
感知有用性 感知效率 感知效果	个体感知系统提高其工作绩效的程度,参见文献[20]	绩效期望个体认为系统能帮助其达到某种工作绩效的程度
		与原有系统相比,新型系统更具优势,更好用
		工作匹配个体认为系统能帮助其提高工作绩效
自我认同	个体追求自身和社会群体对自己的认同,参见文献[21]	形象系统使用能提升其群体形象
		社会地位系统使用使个体得到尊重,社会地位提升
社会影响	个体感知周围所处环境或群体对其使用信息系统的影响程度,参见文献[22]	主观准则个体感知对其重要的人希望其使用系统
		社会因素 个体接受群体中的文化及规则
		社会压力 个体所处的工作环境对其系统使用行为的影响
归属动机	个体渴望与群体的沟通及交流,寻求群体归属感,参见文献[13]	
外部调节	个体完全遵循外部规则,目的是满足外在要求或得到报酬,参见文献[19]	
内化,参见 文献[19]	摄入调节	个体吸收了外在的规则,但还没有完全接纳。人们采取某种行为是为了展现自己的能力来维持价值感
	认同调节	个体对行为目标或规则进行有意识的评价。如果发现该行为是重要的,就会认同与接纳
	整合调节	个体完全接纳外部规则

注:本表为作者整理

感知有用性指员工感知系统使用能提升工作绩效的程度<sup>[20]</sup>,包含感知效率和感知效果两个维度。感知效率指员工认为系统使用能降低成本,增加产出;感知效果指员工感知系统使用有助于“将正确的事做好”<sup>[21]</sup>,类似的概念有绩效期望、相对优势、工作匹配等<sup>[22]</sup>。

Arbore 等指出个体因功能需求(functional need)、体验需求(experiential need)及象征需求(symbolic need)而使用系统,并首次将“自我认同”(self-identity)引入系统使用的研究中<sup>[23]</sup>。自我认同是象征需求的一种形式,分为个体认同和社会认同两个维度。个体认同强调自我评价与提升,而社会认同则强调他人评价及群体关系,与“形象”“社会地位”类似。

Sun 等将社会影响归为外部动机,指个体所处环境和群体对其行为的影响程度,主要通过服从、

内化及认同三种机制对行为构成影响<sup>[24]</sup>。尤其当系统使用处于被动状态时，社会影响对员工行为的影响更为显著<sup>[22]</sup>，类似的概念有主观准则、社会因素、社会压力等。同样，归属动机(affiliation motivation)也是与社会交互紧密相关的一种外部动机，强调群体交流、沟通及归属感，由个体的关系需求和交互需求所激发<sup>[13]</sup>。

此外，Deci 和 Ryan 根据自我决定程度将外部动机分为外部调节、摄入调节、认同调节及整合调节四种类型<sup>[19]</sup>。大量的实证研究已证明，这四种外部动机是影响系统使用行为(如系统持续采纳、创新性使用)的重要因素<sup>[16, 25]</sup>。

### 3.2.2 内部动机

在早期的研究中，学者们对内部动机的理解主要停留在享乐有趣的层面，感知有趣被看成是主要的内部动机<sup>[19]</sup>。随着研究的深入，研究者们不断扩展内部动机的范围(表4)。

表4 内部动机的具体类型

内部动机		定义
感知有趣(快乐、乐趣)		个体在系统使用中感到很开心，有乐趣，参见文献[19]
沉浸		个体参与系统的一种内心融入感，包括乐趣、控制感、内心兴趣、好奇及任务挑战与个体技能的匹配等感受，参见文献[26]
认知吸收		员工在使用某种技术时完全沉浸其中而感受到的乐趣，包括暂时失调、集中沉浸、乐趣、控制及好奇5个维度，参见文献[12]
焦虑		个体在系统使用时的焦虑感及情绪上的紧张，参见文献[24]
丰富的内部动机，参见文献[18]	成就动机	个体在系统使用中从解决难题或目标完成中获得的满足与快乐
	学习动机	个体在系统使用中因学习新知识或技能而获得满足与快乐
	沉浸动机	当个体沉浸于系统中时获得的满足与快乐
内部动机的两种形式，参见文献[11]	享乐型内部动机	个体在系统使用中追求自主与能力的提升，同时在系统使用过程中感受到乐趣与满足感
	规范型内部动机	个体在系统使用中追求自我准则及价值观一致

注：本表为作者整理

Hsu 和 Lu 指出，沉浸(flow)是员工接触系统时的一种主观乐趣感及吸收体验，可看成是个体的内心奖励，属于较深层次的内部动机<sup>[26]</sup>。Gerow 等认为，认知吸收(cognitive absorption)是一种与内部动机相关的变量，属于个体系统参与的一种认知状态<sup>[12]</sup>。认知吸收指员工在使用某种技术时完全沉浸其中而感受到的乐趣，包括暂时失调、集中沉浸、乐趣、控制及好奇5个维度。Sun 等将焦虑归为内部动机，从而开展了相应的实证研究<sup>[24]</sup>。Ke 等在总结前人研究的基础上指出，以往的研究对内部动机的认知主要以享乐为导向，忽视了组织制度的重要性<sup>[11]</sup>。据此，笔者提出内部动机包括享乐型和规范型两个维度。其中，享乐型内部动机满足个体的能力和自主需求，强调系统使用带来的乐趣、自主性及能力的提升，与感知有趣类似；而规范型内部动机则满足个体相关性需求及价值观的认同。此外，Li 等也认为，内部动机是一个多维度概念，包含系统使用带来的成就感、满足感及融入感三方面<sup>[3]</sup>。据此，笔者提出内部动机包括成就动机、学习动机及沉浸动机三个维度。其中，沉浸动机与感知有趣相似，强调系统参与带来的乐趣；成就动机和学习动机强调系统使用带来的成就感及知识与能力的提升，与个体较高层次的需求有关。

### 3.2.3 内外部动机之间的关系

目前，学术界有关外部动机对内部动机的影响存在两种观点。一种观点认为，外部动机会削弱内

部动机。因内外部动机之间存在“挤出效应”(crowding-out effect),当外部动机增加时,会在一定程度上“挤压”内部动机<sup>[27]</sup>。另一种观点则认为,外部动机对内部动机有积极影响。当个体在工作过程中得到一定反馈时,与工作绩效相关的信息反馈会通过增加个体的内部控制、自我效能感及愉悦感,激发其内部动机<sup>[28]</sup>。

有关内部动机对外部动机的影响,学者们认为内部动机对外部动机有促进作用。Fagan等指出,内部动机不仅可以直接激发外部动机,也可以通过感知易用性间接作用于外部动机<sup>[29]</sup>;Gerow等的实证研究也支持该观点,即感知有趣是影响感知有用性和感知易用性的重要因素,同时,感知易用对感知有用也有一定的影响<sup>[12]</sup>。值得注意的是,感知易用性是一个动态结构,在系统使用中起着复杂的作用,不能简单地将之归为外部动机或内部动机<sup>[13]</sup>,它是影响内外部动机的重要因素<sup>[30]</sup>,同时也是连接两者关系的纽带。

此外,在一定的情境下,外部动机也可以转化为内部动机。Deci和Ryan指出,个体在工作中存在以下三种心理需求:自主需求、胜任需求和关系需求<sup>[19]</sup>。当员工的三种需求在工作中得到满足时,外部动机经过内化过程,转化为内部动机。具体而言,企业可通过工作挑战、适时的绩效反馈等来满足员工的胜任需求;通过支持员工的兴趣、提供必要的资源以及消除外界压力来满足其自主需求;通过营造团队工作的氛围、开放的沟通体系来满足其关系需求,从而促进员工外部动机向内部动机的转化。

### 3.3 内外部动机的影响因素

文献研究表明,内外部动机的影响因素多种多样,本文将之归为个体层面和组织层面两大类。

#### 3.3.1 个体层面

作为系统的最终使用者,个体差异会在一定程度上影响系统使用的动机<sup>[22]</sup>,因此,大多数学者从员工角度展开了研究,主要涉及员工特征和员工感知两方面。

员工特征主要包括员工具备的知识、技能,个体的IT创新倾向等。员工具备的知识,可以细分为过程知识、应用知识及背景知识三种类型<sup>[31]</sup>,对内外部动机均有积极的作用,个体掌握的系统知识越多,对系统的认知越充分,越能促进内外部动机的产生<sup>[25, 32]</sup>。Hwang认为,具有较高IT创新倾向的员工,更喜欢探索且风险承受能力强,对内外部动机有正向的促进作用,且随着用户经验的增加,影响更显著<sup>[33]</sup>。此外,人口特征(性别、年龄、教育程度等)、性格特征(大五人格)<sup>[34]</sup>、个体形象<sup>[35]</sup>、个体对IT的信任<sup>[32]</sup>等对动机也有一定的影响。

员工感知主要包括感知自主、感知组织支持、专业化和感知易用性等。感知自主是影响个体动机的关键,主要通过满足员工的自主性需求,激发其动机<sup>[22]</sup>。同时, Lee等的实证研究表明,自主、关系及能力对内部动机(感知有趣)和外部动机(绩效期望)均有一定的影响<sup>[36]</sup>。感知组织支持指员工感知组织对其物质和心理的支持,是影响内部动机的重要因素<sup>[37]</sup>,如上级的鼓励与信任、团队的学习氛围等可以让员工感知心理归属感<sup>[38]</sup>,从而促进动机的产生。专业化(professionalism)指员工看待其职业的方式,包括公共服务、自我调节、领域感召力、专业自主及专业认同五个维度,它通过让员工感知工作重要性和相关性,促进内部动机的产生<sup>[39]</sup>。此外,感知易用性也是影响外部动机(感知有用性)和内部动机(感知易用性)的重要因素<sup>[30]</sup>。

#### 3.3.2 组织层面

早期对动机影响因素的研究主要停留在个体层面,随着研究的深入,有学者尝试从组织角度来找寻影响员工动机的因素。通过文献梳理,组织层面的影响因素主要包括有利条件、组织控制、授权及

社会网络关系等。

有利条件指组织提供给员工的一切便利条件,如充足的资源、适时的反馈、管理层支持等。它通过影响员工的自主性及心理支持感,进而影响其动机<sup>[22]</sup>。特别的,组织提供的自主性工作设计能有效激发员工的享乐型内部动机<sup>[11]</sup>;相反,组织控制则通过一系列的规则限定员工的自主性,降低员工与组织之间的信任感,削弱其动机<sup>[40]</sup>。授权,包括权利、意义、自主及影响四个维度,在动机的激发过程中扮演着重要的角色<sup>[41]</sup>。被授权的员工会感知权利赋予、工作意义、自主决策及个人影响力,对动机有正向的促进作用。Maruping 和 Magni<sup>[10]</sup>的跨层研究证实,当个体所属团队被充分授权时,会有效激发个体对系统的持续探索意图和持续探索期望。

社会网络关系也是影响员工动机的关键因素。一方面,社会网络关系直接影响个体行为、态度及意图;另一方面,社会网络关系通过影响员工间沟通和合作关系,从而对员工探索系统的动机产生影响<sup>[42]</sup>。Sykes 指出,同事建议关系(peer advice tie)能促进员工间的知识交流和分享,进而对员工的动机及系统行为(创新性使用、整合使用等)产生积极影响<sup>[43]</sup>。同时,Ke 等也指出,组织可通过社交策略满足员工的相关性需求,激发其规范型内部动机<sup>[11]</sup>。组织社交策略指组织在运营活动中体现出的目标、行事风格及价值观。当员工认可企业的社交策略时,会形成与组织间的联系纽带,从而促进规范型内部动机的产生。此外,组织层面的分配公平性对内部动机<sup>[37]</sup>,社会影响、社交准则等对感知有用也存在一定的影响<sup>[35]</sup>。

## 4 内外部动机与创新性使用

内外部动机与创新性使用之间的关系一直是学者们关注的焦点。基于文献梳理,本文将从直接影响与间接影响两个方面来阐述内外部动机与创新性使用之间的关系机制。

### 4.1 内外部动机对创新性使用的直接影响

#### 4.1.1 外部动机与创新性使用

关于外部动机对创新性使用的影响,目前学术界有两种不同的观点。一种观点认为,外部动机对创新性使用不能产生直接影响。其理论依据是:创新性使用是员工的自愿行为,需要较高的自主性与动力,而外部动机聚焦于有形的物质结果,会给员工带来一定的压力,从而阻碍创新行为的产生<sup>[44]</sup>。Li 等基于中国情境展开了外部动机(感知有用性)对常规性使用及创新性使用影响机制的研究,实证结果显示,感知有用性对常规性使用有正向的促进作用,对创新性使用没有显著影响<sup>[3]</sup>。

另一种观点认为,外部动机对创新性使用有直接影响。其研究依据是:在系统采纳后阶段,当员工想提高工作绩效,得到高水平的物质报酬,提升群体形象或地位时,受外部动机的激发,也会创新性地使用系统来达成目标<sup>[45]</sup>。诸多实证研究证实了这一点。Magni 等从动态视角出发,研究了效用因素(绩效期望、形象提升)对员工系统探索的影响<sup>[14]</sup>。经过近一年的追踪研究后发现,绩效期望和形象提升均能正向促进员工对系统的探索,且随着时间的推移,影响作用会逐渐增强。Ke 和 Zhang 研究了外在调节、内摄调节、认同调节及整合调节对员工参与 OSS 软件开发的影响机制<sup>[16]</sup>。结果表明,内摄调节、认同调节及整合调节是影响员工参与软件开发的重要因素。尤其是,当开发过程充分满足员工的自主、能力及社交需求时,外部动机的影响作用会更显著。此外,Koo 和 Chung 在研究这四种外部动机对新型节能系统创新性使用的影响作用后,也得到了相同的结论<sup>[25]</sup>。



#### 4.1.2 内部动机与创新性使用

根据创新理论 (creativity theory)<sup>[8]</sup>, 内部动机是影响创新行为的关键。因此, 在信息系统领域, 学者们普遍认为内部动机是影响创新性使用的重要因素。Magni 等认为, 认知吸收可通过激发员工对系统的认同感及参与感, 促进系统的创新性使用<sup>[14]</sup>。Ke 等研究了享乐型及规范型内部动机与系统探索之间的关系<sup>[11]</sup>。结果表明, 享乐型内部动机能让员工感知系统融入感和乐趣, 规范型内部动机让员工感知自我价值及组织归属感, 二者均对系统探索有正向的影响。尽管学术界普遍认同内部动机对创新性使用有直接的影响, 但 Li 等的研究结果却表明, 并非所有的内部动机都对创新性使用有显著的作用<sup>[3]</sup>。他们基于中国情境展开了学习动机、成就动机及沉浸动机与创新性使用的关系研究, 实证结果表明, 只有学习动机和沉浸动机与创新性使用有显著的正向关系, 成就动机与之关系并不显著。

#### 4.2 内外部动机对创新性使用的间接作用

为了深入理解内外部动机与创新性使用的作用机制, 打开二者之间关系的黑箱, 近年来, 学者们进行了更加深入的研究。Ke 和 Wei 认为, 以往的研究在分析内部动机对创新性使用的影响时, 只是单纯地分析两者之间是否有关系, 而忽视了内部动机与其他变量一起共同对创新性使用的影响<sup>[9]</sup>。创新成分理论 (componential theory of creativity) 认为, 动机是影响创新行为的必要但非充分条件, 员工参与也会对创新行为带来影响<sup>[44]</sup>。基于此, 他们引入心理授权 (psychological empowerment), 具体包括意义、自我效能感、自我决定以及影响四个维度, 深入探讨了心理授权和内部动机对创新性使用的共同影响, 结果表明, 内部动机和心理授权均能促进创新性使用, 而且心理授权在内部动机与创新性使用之间起着正向的调节作用。Wang 和 Hsieh 基于象征采纳理论, 研究了感知有用性、象征采纳以及拓展使用三者之间的联系<sup>[6]</sup>。其中, 象征采纳是反映用户对技术的精神评估, 认为技术有用性的一种最高的动机状态, 包括精神接受、使用承诺、效果价值以及较高热情四个维度<sup>[44]</sup>, 反映了员工在强制状态中对系统的认可与接收程度。他们认为, 当员工感知系统有用时, 会加强其象征采纳行为, 从而促进拓展使用行为的发展, 实证结果表明, 感知有用性不仅可以直接作用于拓展使用, 也可以通过象征采纳间接作用于拓展使用。

同时, 有学者进一步引入调节变量来优化理论分析框架。Li 等认为, 个体 IT 创新倾向在两者关系中起着重要的调节作用, 具有较高 IT 创新倾向的员工, 因较高的自我效能感及风险承受能力, 不仅会积极地探索系统, 而且会加强动机对创新性使用的影响<sup>[3]</sup>。Magni 等从动态的视角出发, 研究随着系统采纳时间增加、员工经验的积累, 享乐因素和效用因素对创新性使用的影响趋势<sup>[14]</sup>。结果表明, 随着时间的推移, 人与系统的交互增加, 系统使用会变得常规化和自动化, 效用因素的影响逐渐增强, 而享乐因素则不断减弱。

此外, 系统本身在内外部动机与创新性使用之间所起的调节作用不可忽视。Wu 和 Lu 指出, 对于不同的系统 (娱乐系统、效用系统及两者混合的系统), 内外部动机对系统使用的影响是不同的: 效用系统正向调节外部动机与系统使用之间的关系, 而娱乐及两者混合系统则正向调节内部动机与系统使用之间的关系<sup>[13]</sup>。同样, Hsu 和 Lu 也认为感知有用性仅对绩效系统的使用产生影响, 对娱乐系统却没有作用<sup>[26]</sup>。然而, Gerow 等得出不同的结论, 他们发现, 内部动机与效用系统, 外部动机与娱乐系统也存在一定的联系<sup>[12]</sup>。

从上述文献回顾可以看出, 直接影响主要着眼于内外部动机是否对创新性使用有促进作用, 间接影响侧重于挖掘内外部动机与其他因素一起对创新性使用的影响及调节效应。从现有研究看来, 学者

们关于外部动机是否对创新性使用有直接影响还存在一定的分歧和争议。此外，尽管学者们普遍认为内部动机对创新性使用有正向影响，但并非所有的内部动机均对其有显著作用。这些问题还有待进一步的理论探讨及实证检验。

## 5 未来研究展望

基于对现有文献的回顾，本文梳理了内外部动机视角下创新性使用现有的研究成果（图1），并从研究主题、研究方法及研究情境三个方面提出了未来研究的展望。

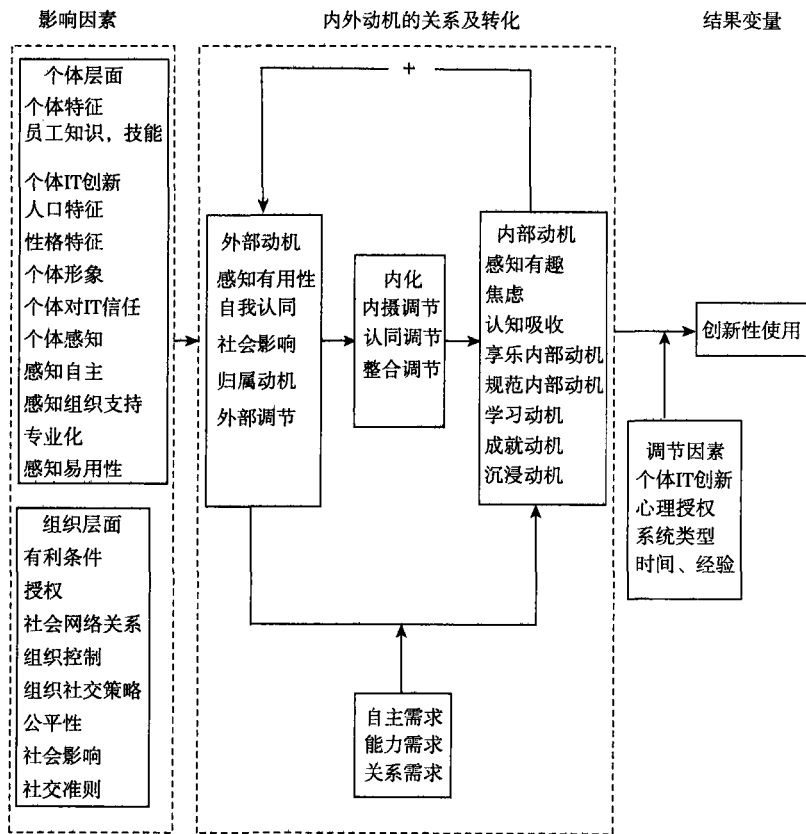


图1 内外部动机视角下创新性使用研究框架

第一，研究主题。其一，重视外部动机与内部动机之间的转化机制。在信息系统领域，少有学者研究内外部动机之间的关系及转化机制，未来的研究应该探索外部动机转化成内部动机的条件和环境，为深入理解二者的关系做好必要准备。其二，进一步明晰内外部动机对创新性使用的影响。现有研究证明内外部动机对创新性使用有积极影响，但并未深入探讨这种影响是如何发生的，且学者们有关外部动机对创新性使用是否存在直接影响，并没有达成一致见解。多数研究表明，内部动机对创新性使用有正向的促进作用，但并不是内部动机的各个维度均对其有显著影响<sup>[3]</sup>。有鉴于此，未来的研究应针对该类问题进行深入探究。

第二，研究方法。其一，丰富研究方法。目前有关该主题的研究大多数为实证研究，问卷法和实地调研法居多。研究者通过实地调研可亲临现场，观察事物的发展过程、捕获一些隐含信息；问卷法

则可以通过大量可量化的数据来获得精准的信息。但这两种方法仍存在一定的缺陷, 问卷调查主要通过被试的主观回答收集数据, 无法避免测量误差; 而实地调研则可能出现“霍桑效应”, 造成研究结果不准确。有鉴于此, 未来的研究应结合其他的研究方法, 如深入的案例研究或增加客观数据, 弥补现有研究的不足。其二, 加强纵向研究。现有研究大多从静态假设出发, 忽视了动态变化的过程。事实上, 关于影响、发展过程等研究都涉及时间维度, 为了更好地明晰内外部动机对创新性使用的影响, 未来的研究应采用纵向研究方法, 在不同的时点对变量进行测量。例如, 随着系统采纳时间的推移, 创新性使用随着时间变化呈现出何种变化形态? 内外部动机随着时间的推移对创新性使用的影响是增强还是减弱? 这些问题都值得深入探究。其三, 大数据研究方法的应用。近年来, 大数据研究方法逐渐应用于各个领域, 未来研究者们可运用大数据方法研究员工的创新性使用, 以丰富现有研究成果。

第三, 研究情境。现有研究大多基于西方情境, 中国情境下的研究相对匮乏。未来的研究应开发适合于中国情境的创新性使用量表, 加强中国本土化的实证研究。在样本的选择上充分考虑中国产业结构的变化, 以更好地研究企业信息系统的创新性使用。在中国, 随着互联网、移动互联网的迅猛发展, 催生了诸多新型信息系统, 如移动端办公系统(阿里的钉钉、企业版微信)等, 这为创新性使用提供了更广阔的研究方向。因此, 未来研究应紧跟时代和环境发展的脚步, 为中国的企业提供实践指导和启发借鉴。

## 参 考 文 献

- [1] Ltd G U. Gartner says worldwide IT spending on pace to reach \$3.5 trillion in 2013[J]. Green Data Center and Internet Business Newsletter, 2013, 11 (3): 13.
- [2] Jaspersen J, Zmud R W. A comprehensive conceptualization of post-adoptive behaviors associated with information technology enabled work systems[J]. MIS Quarterly, 2005, 29 (3): 525-557.
- [3] Li X, Hsieh P A, Rai A. Motivational differences across post-acceptance information system usage behaviors: an investigation in the business intelligence systems context[J]. Information Systems Research, 2013, 24 (3): 659-682.
- [4] 宋宝香, 王怡. 组织创新气氛对信息系统创新使用的影响机制研究——基于人格特质和个体感知的视角[J]. 暨南学报(哲学社会科学版), 2014, (5): 59-67.
- [5] Hsieh P A, Rai A, Xu S X. Extracting business value from IT: a sense-making perspective of post-adoptive use[J]. Management Science, 2011, 57 (11): 2018-2039.
- [6] Wang W, Hsieh J P. Beyond routine: symbolic adoption, extended use, and emergent use of complex information systems in the mandatory organizational context[C]. Proceedings of the International Conference on Information Systems, ICIS, 2006: 320-331.
- [7] Deci E L, Nezlek J, Sheinman L. Characteristics of the rewarder and intrinsic motivation of the rewardee[J]. Journal of Personality & Social Psychology, 1980, 40 (1): 1-10.
- [8] Amabile T M. Creativity in context: update to the social psychology of creativity[J]. High Ability Studies, 1996, (2): 100-101.
- [9] Ke W L, Wei K K. Exploratory usage of enterprise systems: the joint effects of intrinsic motivation and psychological empowerment[C]. Proceedings of the International Conference on Information Systems, ICIS, 2015.
- [10] Maruping L M, Magni M. Motivating employees to explore collaboration technology in team contexts[J]. MIS Quarterly, 2015, 39 (1): 1-16.
- [11] Ke W L, Tan C H, Sia C L, et al. Inducing intrinsic motivation to explore the enterprise system: the supremacy of organizational levers[J]. Journal of Management Information Systems, 2012, 29 (3): 257-289.
- [12] Gerow J E, Ayyagari R, Thatcher J B, et al. Can we have fun @ work? The role of intrinsic motivation for utilitarian Systems[J]. European Journal of Information Systems, 2013, 22 (3): 360-380.

- [13] Wu J, Lu X. Effects of extrinsic and intrinsic motivators on using utilitarian, hedonic, and dual-purposed information systems: a meta-analysis[J]. *Journal of the Association for Information Systems*, 2013, 14 ( 3 ): 153-191.
- [14] Magni M, Taylor M S, Venkatesh V. 'To play or not to play': a cross-temporal investigation using hedonic and instrumental perspectives to explain user intentions to explore a technology[J]. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2010, 68 ( 9 ): 572-588.
- [15] Li X, Hsieh P A, Rai A. A motivational account for post-acceptance routine and innovative use: introducing the concept of tri-dimensional intrinsic motivation[C]. *International Conference on Information Systems*, ICIS, 2009.
- [16] Ke W L, Zhang P. The effects of extrinsic motivations and satisfaction in open source software development[J]. *Journal of the Association for Information System*, 2010, 11: 784-808.
- [17] Hsieh P A, Wang W. Explaining employees' extended use of complex information systems[J]. *European Journal of Information Systems*, 2007, 16 ( 3 ): 216-227.
- [18] 秦敏, 黄丽华. 员工 IT 创新使用形成机理: 需要理论和社会资本视角[J]. *软科学*, 2011, 25 ( 7 ): 50-55.
- [19] Deci E L, Ryan R M. The "what" and "why" of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior[J]. *Psychological Inquiry*, 2000, 11 ( 4 ): 227-268.
- [20] Davis F D, Bagozzi R P, Warshaw P R. Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace [J]. *Journal of Applied Social Psychology*, 2006, 22 ( 14 ): 1111-1132.
- [21] Yeh R K J, Teng J T C. Extended conceptualisation of perceived usefulness: empirical test in the context of information system use continuance[J]. *Behaviour & Information Technology*, 2012, 31 ( 5 ): 525-540.
- [22] Venkatesh V, Morris M G, Davis G B, et al. User acceptance of information technology: toward a unified view[J]. *MIS Quarterly*, 2003, 27 ( 3 ): 425-478.
- [23] Arbore A, Soscia I, Bagozzi R P. The role of signaling identity in the adoption of personal technologies[J]. *Journal of the Association for Information Systems*, 2014, 15 ( 2 ): 86-110.
- [24] Sun J Y, Han S H, Huang W. The roles of intrinsic motivators and extrinsic motivators in promoting e-learning in the workplace: a case from Korea[J]. *Computers in Human Behavior*, 2012, 28 ( 3 ): 942-950.
- [25] Koo C, Chung N. Examining the eco-technological knowledge of smart green IT adoption behavior: a self-determination perspective[J]. *Technological Forecasting & Social Change*, 2014, 88: 140-155.
- [26] Hsu C L, Lu H P. Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience[J]. *Information & Management*, 2004, 41 ( 7 ): 853-868.
- [27] Osterloh B M, Frey B S. Motivation, knowledge transfer, and organizational forms[J]. *Organizational Science*, 2000, 11 ( 5 ): 538-550.
- [28] Roberts J A, Hann I H, Slaughter S A. Understanding the motivations, participation and performance of open source software developers: a longitudinal study of the apache projects[J]. *Management Science*, 2010, 52 ( 7 ): 984-999.
- [29] Fagan M H, Neill S, Wooldridge B R. Exploring the intention to use computers: an empirical investigation of the role of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and perceived ease of use[J]. *Journal of Computer Information Systems*, 2008, 48 ( 3 ): 31-37.
- [30] Agrifoglio R, Black S, Metallo C, et al. Extrinsic versus intrinsic motivation in continued Twitter usage[J]. *Journal of Computer Information Systems*, 2012, 53 ( 1 ): 33-41.
- [31] Rui S, Goodhue D. Understanding exploratory use of ERP Systems[C]. *Americas Conference on Information Systems*, 2003.
- [32] Abduljalil K, Zainuddin Y. Intrinsic and extrinsic motivation as attitude factors towards adoption of accounting information system ( AIS ) in Libyan SMEs[J]. *International Journal of Academic Research in Accounting Finance & Management Sciences*, 2015, 5 ( 1 ): 161-170.
- [33] Hwang Y. User experience and personal innovativeness: an empirical study on the enterprise resource planning systems[J]. *Computers in Human Behavior*, 2014, 34 ( 5 ): 227-234.
- [34] Shropshire J, Warkentin M, Sharma S. Personality, attitudes, and intentions: predicting initial adoption of information security behavior[J]. *Computers & Security*, 2015, 49: 177-191.

- [35] Venkatesh V, Bala H. Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions[J]. *Decision Sciences*, 2008, 39 ( 2 ): 273-315.
- [36] Lee Y, Lee J, Hwang Y. Relating motivation to information and communication technology acceptance: self-determination theory perspective[J]. *Computers in Human Behavior*, 2015, 51 ( PA ): 418-428.
- [37] Mitchell J I, Gagné M, Beaudry A, et al. The role of perceived organizational support, distributive justice and motivation in reactions to new information technology[J]. *Computers in Human Behavior*, 2012, 28 ( 2 ): 729-738.
- [38] Maruping L M, Magni M. What's the weather like? The effect of team learning climate, empowerment climate, and gender on individuals' technology exploration and use[J]. *Journal of Management Information Systems*, 2012, 29 ( 1 ): 79-114.
- [39] Dinger M, Thatcher J B, Treadway D, et al. Does professionalism matter in the it workforce? An empirical examination of it professionals[J]. *Journal of the Association for Information Systems*, 2015, 16 ( 4 ): 281-313.
- [40] Maas J B, Fenema P C V, Soeters J. ERP system usage: the role of control and empowerment[J]. *New Technology Work & Employment*, 2014, 29 ( 1 ): 88-103.
- [41] Kim H W, Gupta S. A user empowerment approach to information systems infusion[J]. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2014, 61 ( 4 ): 656-668.
- [42] Temizkan O, Kumar R L. Exploitation and exploration networks in open source software development: an artifact-level analysis[J]. *Journal of Management Information Systems*, 2015, 32 ( 1 ): 116-150.
- [43] Sykes T A. Support structures and their impacts on employee outcomes: a longitudinal field study of an enterprise system implementation[J]. *MIS Quarterly*, 2015, 39 ( 2 ): 473-495.
- [44] Amabile T M. Motivation and creativity: effects of motivational orientation on creative writers[J]. *Journal of Personality & Social Psychology*, 2010, 48 ( 48 ): 393-399.
- [45] Karahanna E, Agarwal R. When the Spirit is Willing: Symbolic Adoption and Technology Exploration[M]. Athens: University of Georgia, 2011.

## The Literature Review of Innovative Use of Enterprise Information Systems —Based on extrinsic and intrinsic motivation

WANG Wei, YU Yaqin

( Management School, Jinan University, Guangzhou 510632, China )

**Abstract** The realization of the value of enterprise information systems has been the pressing problem in theoretical and practical circles. Innovative use could tap the potential functions and features of the system, maximize the value and bring considerable business profits for the enterprises. And extrinsic and intrinsic motivations of employees are critical to innovative use. Accordingly, this paper firstly introduces the concept and measurement of innovative use, then summarizes the concept, relationship, types and determinants of extrinsic and intrinsic motivations, next discusses the effect of extrinsic and intrinsic motivations on innovative use. Finally, it points out directions in future research.

**Key words** innovative use, extrinsic motivation, intrinsic motivation, enterprise information systems

### 作者简介

王玮(1967—),女,山东淄博人,暨南大学管理学院企业管理系教授,博士生导师。研究方向为管理信息系统、电子商务与网络营销。E-mail: wangw@jnu.edu.cn。

喻亚琴(1991—),女,湖北公安人,暨南大学管理学院企业管理系硕士研究生。研究方向为管理信息系统、电子商务与网络营销。E-mail: 822575403@qq.com。