

# IT 可供性、大数据应用能力对企业创新能力的影响研究

王珏珽<sup>1</sup>

(肇庆学院 广东肇庆市 526040)

**摘要:** 基于技术创新动态理论,探索开放式创新背景, IT 可供性和大数据应用对企业创新能力影响,以及知识重构能力影响企业创新能力的内在机制和边界条件。实证结果表明,IT 可供性、大数据应用能力对企业创新能力具正向影响,知识重构在 IT 可供性、大数据应用能力与企业创新能力之间具中介作用,这在一定程度揭示与机械式引入 IT 可供性、大数据应用的战略决策相比,企业对外部、内部知识发现、获取,具备对知识重组、整合的知识重构能力,是强化 IT 可供性和大数据应用能力的效用重要关键要素,也是助力企业提升、强化创新能力关键性要素。

**关键词:** IT 可供性; 大数据应用能力; 知识重构; 企业创新能力

## 1. 引言

随着人工智能、云技术、雾计算、大数据应用、物联网、去中心化和开放式社区等数字技术发展和广泛应用,国内外学界注意到在开放式创新情境下,企业如何通过数字技术的“使用者”角色驱动自身创新能力提升。经文献研究发现,学界要么沿着工具角色视角聚焦数字技术二元性探讨其赋能企业预测市场变化、深度发掘客户需求、预判市场热点的技术支持,要么从要素视角探索数字技术驱动企业创新模式从传统闭环逐步转向与外部利益相关者协同、合作的开放式创新模式的转变。具体而言,这主要从“技术-能力”视角,构建技术提高企业响应外部环境要素的技术创新动态能力。如池毛毛等(2021)建议从 IT 系统匹配性为契入点,展开讨论 IT 技术适配性与 IT 治理对企业创新绩效的边界与影响机制。梁玲玲等(2022)指出,数字技术赋能路径对提高企业开放式创新的影响机制。可见,“技术-能力”研究框架以数字技术可供性提高企业响应外部要素变化的技术创新动态能力为逻辑思路展开,探讨数字技术与创新主体持续交互作用对提高特定创新目的实现可行性。然而,数字技术二元性间的可供性特征为创新主体具体或特点创新目的提供实现可行性,但其立足于创新主体对技术的可行性、功能性的认知及其反应性行为对外部环境的主动性重塑,暂未能反馈或者从创新主体间的具体能力为维度,考察创新主体具体能力与技术可供性契合对实现特定创新目的影响机制。可见,这未能很好予以阐释企业应具备何种能力予以响应数字经济背景下的开放式创新,以及如何具备数字创新情境下的创新能力。

为此,本文以技术创新动态能力和技术可供性的研究框架,从考察技术应用场景和拟合技术-组织实现特定目标的有机要素出发,尝试回答(1)企业如何通过 IT 可供性获得数字技术二元性特征,予以提高企业创新能力;(2)从大数据应用能力测量企业对信息的利用与探索能力;(3)

---

<sup>1</sup> 作者信息:王珏珽(1986年),广东省,肇庆学院,硕士研究生,研究方向为数字意义建构  
Email:doushulang@foxmail.com

考察企业在数字创新情境下的知识重构能力；（4）考察知识重构在 IT 可供性与企业创新能力间的中介作用，以及在大数据应用能力在企业创新能力间的中介作用。

## 2. 理论基础与研究假设

### 2.1. 理论基础

#### 2.1.1. 技术创新动态能力理论

技术创新动态能力理论源于企业资源观，该观点侧重于企业竞争优势始于内部资源整合的实现，但面对当前国内外快速变化的环境、市场需求、技术革命等，企业应如何塑造、维持竞争优势，企业资源观未能给予很好理论解释。往后，中外学者引入动态观点丰富企业资源观理论框架，进一步形成、完善企业动态能力理论。

企业动态能力理论立足于更广泛的资源观，将物质资源（生产设备、固定资产、公共资源）和非物质资源（员工的知识及创造力）一并纳入理论体系之内(Teece et al.,1994;1997)，强调企业不应局限于对外部、内部资源的机械性获取、舍弃、重整和整合，还需具备对知识的学习与吸收而形成对提高企业效能的能力。近代企业动态能力理论，得益于国内外学者如 Cheng 等(2013)、徐宁等(2014)和熊胜绪等(2016)结合企业动态能力理论、实证研究成果，逐步形成了企业技术创新动态能力理论体系与框架。

上述学者从不同理论视角、角度、假设前置，结合实证研究成果对技术创新动态能力展开诠释，并阐述影响企业创新要素和协同机制，描绘了企业开展创新活动基本蓝图，既需要组织、员工的持续学习和知识迭代，还应具备勇于变革决心打破路径依赖以提高、维持企业核心竞争力。

本文参照杜俊义等（2020）理论研究成果和引用他们理论框架，技术创新动态能力是企业对现有物质资源、工作（业务）流程和思维惯性、对获取知识进行不断进行整合与重构而形成助力技术创新的资源、创新成果并转化为企业创新绩效的能力。此项理论观点和理论框架契合本研究小组研究目的，探索知识重构能力对 IT 可供性和大数据应用能力与企业创新能力的机制、效应和边界条件，同时，可在一定程度上诠释了在同质化竞争严重行业，企业应从工作业务流程革新、构建学习型组织、科技人力资源管理等方面进行自我革命摆脱路径依赖，以此塑造、提高企业创新能力。

#### 2.1.2. 技术可供性理论

“可供性”概念于 1986 年由生态学者 Gibson 等（1979）在研究动物感知环境的过程中提出，其定义为动物直接、整体地感知物体可以帮助或可以利用该物体实现它的目的，该概念若机械性地考察“人-技术”关系用于解释人使用技术的效用，将局限于人的感知，而忽视了人的主观能动性和利用物体、环境的目标性，过分强调了技术的物质性和造成理论解释力不足，既未能很好解释

同样技术在不同企业的效用水平不一的现象。

往后, 得益于 Strong 等(2014)、Norman 等(1999)和 Markus 等(2008)立足于信息系统视角, 将“行为主体与环境的互动性”(Strong D et al.,2014)、“用户感知可供性和塑造可供性”(Norman DA, 1999)、“功能可供性”(Markus ML, Silver M, 2008)等概念引入、丰富该理论框架, 其研究重点从动物对物体、环境感知逐渐延伸至“人-技术”互动关系的技术领域, 注重人的能动性(Leonardi, 2011)和主体行为行动潜力(Majchrzak A et al., 2013), 并逐步形成了关系主导和目标导向两大主要研究观点。关系主导是技术对象与目标导向行为主体之间的行为关系, 通过个人层面技术迭代多元化可供性汇聚组织层面的可供性, 最终实现组织目的(Strong D et al., 2014)。Strong 等(2014)的学术观点和研究成果, 技术可供性并非是外部环境和技术特征, 其也不属于行为主体的感官认知, 而是两者之间互动结果, 因此, 技术可供性理论适用于解释同样技术在不同企业的效用水平不一的现象。目标导向是技术应用场景协助行为主体实现特定目的具体行为, 如社交平台的数字技术根据买卖双方目的和预期在社交网络促成购买行为的社交商务促成购买行为情景(Dong X and Wang T, 2018), B2C 网购平台根据大数据分析结果实现特定营销计划的大数据营销情景(Luca et al.,2020)。但该研究视角并非否定技术和行为主体的互动关系, 而是强调技术应用在特定场景以实现特定目标为目的、产生具体行为的技术可供性。

随着研究深入, 可供性理论在不同研究领域中得到应用。该理论主要是用于考察创新主体对技术的主动认知而形成的可及性与功能可行性的解释过程, 以及创新主体对情境主动性塑造的前因和强调情境解释性。如谢卫红等(2022)结合当前可供性理论研究特征建构“情景-机制-结果”的研究框架, 这分别从个人和组织两个维度衔接技术功能可供性感知的内容层、“人-技术”互动层和行为主体(个人和组织)特定目标, 同时, 也指出情景的差异会导致行为主体特定目标实现结果的差异(扭曲、预期、超预期)。

综合前文所述, 可供性理论从认知和解释性两方面诠释技术可供性形成, 以及技术驱动创新的影响机制和作用路径, 强调创新主体的认知和技术基础, 进而聚焦创新主体的技术认识及技术应用, 从而构建技术驱动创新的作用路径。

## 2.2 研究假设

### 2.2.1. IT 可供性

IT 可供性立足于“人-技术”的可供性互动层面, 以功能可供性感知和技术协助实现特定目的, 同时, 强调行为主体知识域的投入和主观能动性的影响。根据 Chatterjee 等(2020a;2020b)的 IT 可供性对组织创新的影响机制实证研究成果, IT 可供性的维度分为协作可供性、组织记忆可供性和流程管理可供性, 即 IT 支持组织内合作的开展; IT 的电子化存储、查询、分级授权访问、便捷

性可提高组织利用知识能力；IT 的可视化、再设计、模拟、数字化实时反馈等功能支持、优化、提高组织获取、整合资源的行动及决策的能力。

经文献梳理可知，IT 可供性主要通过 TI 对信息的信息编译而形成同质化编译和异质化编译，提高组织对外部和内部的信息资源获取和感知能力，予以强化组织内部、组织成员间在创新活动中各环节协同，进而提高组织内部知识交流强度、知识交互活跃，从而拓展组织知识体系和知识结构，予以奠基组织创新基础。据此，IT 可供性不仅为企业的外部、内部提供了互联互通的技术条件，还对企业外部、内部的知识获取、知识管理、创新管理奠基了技术和重构能力的基础。本文提出如下研究假设：

H1a: IT 可供性与知识重构之间存在正向相关关系。

H1b: IT 可供性与企业创新能力之间存在正向相关关系。

### 2.2.2. 大数据应用能力

在数字经济背景下，组织面对海量数据进行分析、挖掘，以及以此为基础指导组织开展响应性创新活动尤为重要。然而，有些传统企业对大数据效用的认识较为保守或采取观望态度，这或许源于企业管理层、初创者的惯性思维、路径依赖、缺乏变革勇气、固化的产业生态，或许源于固有思想影响，机械地认为大数据分析技术的应用能力为以市场导向、客户需求导向的新型互联网公司所特有和对大数据应有停留在市场统计数据分析报告的认知。鉴于此，明晰大数据应用对企业获取持续竞争优势影响的实证研究，对传统企业提高认识和进行组织改革十分重要。

大数据应用能力对企业创新能力的实践路径是建立在 IT 和网络化为基础的大数据促使生产、经营和产品研发过程的组织间合作、工作/研发团队间和员工间的沟通更为及时，这不仅有效提高企业对生产和研发过程的控制，让助力传统企业实现生产的自动化和智能化，还通过大数据的网络化功能促使企业与利益相关者（如员工、政府、消费者、供应商、社区）构建协同/合作式开放式创新（对外开放式创新和对内开放式创新）的知识获取、整合过程形成有效的动态、个性化参与创新场景(Bendle and Wang,2016)，并赋予企业的较强动态能力(Autio E et al.,2018),进而塑造企业创新能力。

综合所述，大数据应用能力的网络化促使企业提高对外和对内的沟通能力，并运用数字化技术将消费者、供应商、员工、科研人员意见或行为进行信息化编译和数学建模的深度分析及深度数据挖掘，以此发现新的知识元、知识链接或知识要素，为企业构建开放式创新、提高企业创新绩效、获取排他性竞争优势和开放式创新边界管理活动奠定基础，据此，本文提出如下研究假设：

H2a: 大数据应用能力与知识重构之间存在正向相关关系。

H2b: 大数据应用能力与企业创新能力之间存在正向相关关系。

### 2.2.3. 知识重构的中介作用

面对更多不确定性、快速变化的市场环境、消费者需求、技术变革、政府产业政策，越来越多的学者和企业管理者逐渐认识知识重组能力对企业产品创新活动和塑造可持续性创新能力的重要性，其维度是知识深化重构和知识拓展重构（叶江峰，任浩，郝斌，2016）。知识重构的核心要旨是企业对原有的知识要素技术属性和知识要素之间原有联系进行重新架构，以实现企业产品研发、知识创新的战略目的，但这并非要求企业对知识源的简单化、机械性地获取即可，需要强调外部异质化知识资源的作用，因为外部异质化知识资源增加企业的原有知识结构要素（Fleming,2001）和激活新旧知识之间互动性（Grant,1996），并强调企业的知识源多维度搜寻、异质化知识辨识、知识要素结构辨识的能力。

如前文所述，IT 可供性和大数据应用能力具备对知识的获取、发现、辨识的技术特征和对组织的创新、获取可持续竞争能力的影响，促使企业对外部环节（如外部的市场变化、客户需求、政府产业政策、产业生态和内部产品研发过程、知识管理、业务运营环境）形成正确认识，并通过数字化技术方式对外部异质化知识搜索，促使外部异质化知识和原有知识要素的比较与匹配、解构与重构（张保仓，任浩，2018），进而形成产品创新需要新的知识元、知识点、创新源，实现要素价值最大化和企业创新活动的持续性、有效性，据此，本文提出如下研究假设：

H3a: 知识重构与企业创新能力之间存在正向相关关系。

H3b: 知识重构在 IT 可供性对企业创新能力的影响具中介效应。

H3c: 知识重构在大数据应用能力对企业创新能力的影响具中介效应。

## 3. 研究设计

### 3.1. 变量测量

本文的问卷采用采用 Likert 5 级度量方法，从“非常不认同”到“非常认同”，由低到高打分，同时，结合具体研究场景和校内专家学者、企业科研人员、科技企业的中高层管理者评价进行修改。其中，知识重构参照叶江峰等(2016)研究成果的 4 题项量表。IT 可供性参照 Chatterjee 等（2015）研究成果的 3 题项量表。大数据应用能力参照 Kim 等（2011）研究成果的 3 题项量表。企业创新能力参照张军等(2014)研究成果的 4 题项量表。此外，本文选取了企业成立时间、公司主营业务所属行业和企业的所有制形式为控制变量。

### 3.2. 数据与样本来源

本文采取问卷调查方式取得数据，调研时间为 2024 年 5 月至 12 月。本次调研活动在正式收集数据之前，邀请 10 家企业的中高层管理者、多名专家学者和企业科研人员对问卷题项进行综合评价，完善问卷的题项。

本次调研的研究对象是已建立信息化系统和运用大数据分析助力产品研发活动企业的中高层管理人员。为了确保受访者符合本次调研的研究群体要求，本研究团队前期调研多家在线数据搜

集平台，如百度、网易、问卷星、Credamo（见数）和腾讯问卷的问卷调查开展方式、识别问卷人背景机制、过滤职业答卷人机制和该平台市场渗透率情况。同时，本研究所依托校友资源邀请的受访者均为企业中高层管理人员参与本次调研活动。

此次调查合计发放 698 份，得到有效问卷 312 份，有效回收率为 44.70%。

#### 4. 数据分析与假设检验

##### 4.1. 描述性统计与相关性分析

本次调研样本所在企业主要是信息产业和制造业，分别为 40.38%和 29.81%，其中受访企业所有制形式依次为民营企业（含民营控股）、地方国有企业（含国有控股）和中央国企（含国有控股），分别为 67.63%、16.67%和 5.77%。整体分布均匀，已涵盖多数研究对象。总体来看，具备一定代表性。根据表 2 的相关性数据分析，企业创新能力、知识重构、大数据应用能力和 IT 可供性之间呈现显著的相关关系，但需要进一步展开研究予以验证本文假设。

##### 4.2. 信效度分析

根据数据分析所示，知识重构、IT 可供性、大数据应用能力和企业创新能力的 Cronbach's $\alpha$  系数和 CR 均大于 0.7，说明量表的信度较好。本次调研的各题项因子载荷均大于 0.7，AVE 均大于 0.5，说明量表具有良好的聚合效度，同时，各变量的 AVE 平方根均大于变量间的相关系数，说明量表具有较高的区分效度。本次调研数据的 KMO 值为 0.943，Bartlett 球形检验在  $P<0.000$  水平显著，说明各量表适合进行验证性因子分析。根据模型指标情况， $\chi^2/df=1.984$ ，NNFI=0.969，IFI=0.962，CFI=0.976，RMSEA=0.056，说明量表具有较好的结构效度。

表 1 相关性分析

变量	平均值	标准差	企业创新能力	知识重构	大数据应用能力	IT 可供性	公司成立时间	公司主营业务所属行业	公司的所有制性质
企业创新能力	4.03	0.83	1						
知识重构	4.07	0.75	0.76**	1					
大数据应用能力	3.96	0.87	0.7**	0.74**	1				
IT 可供性	4.08	0.77	0.56**	0.60**	0.68**	1			
公司成立时间	2.91	1.26	0.18**	0.16**	0.21**	0.16**	1		
公司主营业务所属行业	3.42	3.36	-0.1	-0.11	-0.14*	-0.15*	-0.18**	1	
公司的所有制性质	2.97	1.03	-0.02	-0.00	-0.02	-0.06	-0.16**	0.17**	1

注：\*  $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$

#### 4. 3. 假设检验

应用 SPSSAU 的中介效应模块进行检验，企业成立时间、公司主营业务所属行业和企业的所有制形式为控制变量，检验知识重构在 IT 可供性、大数据应用能力与企业创新能力之间的中介效应。本次中介效应检验，使用 Bootstrap 方法和置信检验水平 95%，显著性判断标准\*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$ ，结果见表 3。

根据表 3 回归分析结果，IT 可供性对知识重构具有显著积极作用，假设 H1a 成立。IT 可供性与企业创业能力具有显著积极作用，假设 H1b 成立。大数据应用能力与知识重构具有显著积极作用，假设 H2a 成立。大数据应用能力与企业创新能力具有显著积极作用，假设 H2b 成立。知识重构与企业创新能力具有显著积极作用，假设 H3a 成立。

如上述数据分析结果所示，企业产品研发或创新活动过程中采取 IT 可供性，不仅优化、提升企业内部组织协助，还向企业提供可观全局业务流程，同时，结合充分运用大数据分析、挖掘能力可在一定程度协助企业发现外部市场机会及掌握内部业务和产品创新活动进展，提高企业经营决策准确性和科学性。当前企业创新模式已由过往的企业内部闭环、封闭的创新模式过度到与外部相关者共同协助、共赢的合作开放式创新，这要求企业创新活动或者企业创新能力塑造离不开对外部、内部知识的发现、获取与整合，进而建构可服务于企业创新的知识源和创新源，因此，企业的知识重构能力为 IT 可供性和大数据应用能力的效用激发重要关键要素，也是企业塑造创新能力关键组成要素。

表 2 模型回归分析结果

	企业创新能力	知识重构	企业创新能力
	$\beta$	$\beta$	$\beta$
常数	4.23**	1.35**	1.41
大数据应用能力	2.37**	0.56**	1.07**
IT 可供性	0.65**	0.24**	0.21*
知识重构			2.56**
R <sup>2</sup>	0.501	0.559	0.619
调整 R <sup>2</sup>	0.493	0.552	0.612
F 值	F =61.55,p=0.000	F =77.62,p=0.000	F =82.71,p=0.000

注：\*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$

本文研究探索知识重构能力在 IT 可供性、大数据应用能力与企业创新能力影响，结合表 4 数据分析结果所示，其中，a 分别为大数据应用能力和 IT 可供性，b 为企业创新能力，c 为知识重构。

大数据应用能力=>知识重构=>企业创新能力的中介作用检验结果分析，a\*b 中介效应值 0.3，c 总效应值为 0.56\*\*，c' 直接效应值为 0.26\*\*，假设 H3c 成立，知识重构在大数据应用能力对企业创新能力的影响具部分中介作用。

IT 可供性=>知识重构=>企业创新能力的中介作用检验结果分析, a\*b 中介效应值 0.10, c 总效应值为 0.15\*\*, c' 直接效应值为 0.05, 假设 H3c 成立, 知识重构在 IT 可供性对企业创新能力的影响具完全中介作用。

表 3 模型中介效应检验

分析项	c 总效应	a	b	a*b 中介效应值	a*b (Boot SE)	a*b (z 值)	a*b (p 值)	a*b (95% BootCI)	c' 直接效应
大数据应用能力=>知识重构=>企业创新能力	0.56**	0.52**	0.57**	0.30	0.06	4.95	0	0.20~0.43	0.26**
IT 可供性=>知识重构=>企业创新能力	0.15**	0.18**	0.57**	0.10	0.03	3.19	0	0.03~0.16	0.05

注: \*p<0.05 \*\*p<0.01

## 5. 结论与讨论

### 5.1. 研究结论

本文以技术创新动态能力理论为基础,从资源重构视角探索知识重构对企业创新能力的影响。如本文实证研究结果所示,IT 可供性、大数据应用能力可以显著促进企业创新能力的提升,两者有机结合可优化企业获取、整合知识能力,助力企业获得可持续的创新能力和竞争优势。

知识重构是 IT 可供性和大数据应用能力助力企业塑造、获取、提升自身创新能力的中间机制。在知识重构的中介作用,IT 可供性、大数据应用能力可以显著促进企业创新能力的提升,知识重构与 IT 可供性契合可以有效提高组织内部沟通、组织内协助和业务流程可视化,进而有效地发现、总结企业现有各业务流程、产品研发过程和给予决策参考,进而提高企业创新能力的有效性、持续性。知识重构与大数据应用能力契合助力企业提高对知识源多维度搜寻、异质化知识辨识、知识要素结构辨识的能力,对企业创新能力的提升和促进作用较强。

### 5.2. 理论贡献

在数字化经济和开放式创新的背景,国内外学者基于技术可供性理论、技术创新动态能力理论、企业资源观、开放式创新等理论聚焦数字化应用、数字化转型、数字化平台等领域,现已获得诸多理论和实证成果。在探索运用数字化技术提升企业持续创新能力的理论及实证研究方面,本文研究小组考虑企业的资源(知识)整合、重构能力对数字化技术应用或企业数字化转型的重要性,本文从 IT 可供性和大数据应用视角考察已其对企业创新能力的促进作用,丰富了技术可供性的相关实证研究。

知识重构的中介作用作为本文研究重点,结合本次实证研究成果进一步深化了知识深化重构和知识拓展重构对企业创新能力的作用机制及边界条件,有利于深化对知识重构在企业创新管理、知识管理和数字技术应用环节发挥功效的重要路径及影响因素的认识,同时,明晰了其在数字化经济、开放式创新背景对企业的作用机理,为有关企业数字化应用和数字化转型的实证研究提供了新理论视角。

### 5.3. 管理启示

本文通过实证研究为企业管理实践提供了一些管理启示建议：第一，在数字经济背景开放式创新情境，企业塑造、维持、提高自身创新能力需要强化对大数据应用能力和 IT 可供性。IT 可供性并非简单引入或强化 IT 信息化、IT 基础设施即可，其要求充分考虑“人-技术”的互动性、技术协助行为主体特定目标实现和人对技术的能动性，同时，结合大数据对知识发现、发掘能力提高企业对外部环境、内部运营、技术变革和产生生态变化及挑战的感知、预判和政策制定的科学性；第二，企业在运用 IT 可供性和大数据的过程应注重塑造自身对知识重构能力。IT 可供性和大数据应用对异质化知识发现、丰富知识要素、辨识知识要素链接的能力和为企业的知识源构建奠定基础，并通过知识深化、拓展的重构作用予以提高两者的效用。第三，企业应树立动态能力观，以应对外部环境变化。企业在实现数字化转型和数字化技术应用过程中，不能停留在某一阶段成功或对技术机械性引用即可，还需要树立企业的动态能力观和重要锻炼自身的动态能力，增强对外部市场、技术变革、内部业务运营、消费者需求、潜在挑战者的感知及预判，从而实现企业要素价值最大化和企业创新活动的持续性、有效性。

#### 5.4. 研究局限与展望

本文实证研究的存在主要局限是研究方法。本次采用的问卷调查法适用于中等样本量的调查研究，本次研究数据基于企业管理者对企业经营状况、IT 可供性和大数据应用的认知，虽然经 SPSSAU 数据，调研问卷各题的信度和效度均符合社会科学统计要求，但受访企业基于商业秘密和信息安全未接受深度访谈，以探索性研究方式揭示知识重构对 IT 可供性、大数据应用能力与企业创新能力的影

响。因此，本次研究暂时未能结合企业实际财务研发投入、新产品销售增速、产品研发进度、研发团队意见、专利授权情况进行更为全面考察企业在数字化经济和开放式创新背景面临的挑战和企业管理者应对方案，特别是企业在采取 IT 可供性、大数据应用的前后创新绩效和创新能力变化，以验证本研究小组的研究理论假设。因此，本次实证研究在调研方法具有一定局限性。

因此，本研究小组后续计划采用定性定量分析方法面向特定的企业展开持续跟踪研究，以探索大数据应用、IT 可供性及数字化能力对企业持续创新能力的影响要素和机制。

本次研究有两项展望：第一，数字化技术与技术创新动态能力的驱动要素及协同机制尚需要进一步深化研究以明晰两者机理。本次研究群体是已采用或引入大数据的国内企业，受访群体为该类型企业的管理层（高层管理者和中层管理），暂未对其的产品研发过程进行探索性研究，以明晰塑造企业技术创新动态能力的形成机制及数字化技术对企业技术创新动态能力的驱动要素及路径，即技术创新动态能力应如何获取和数字化技术应如何培育企业的技术创新动态能力。第二、IT 可供性、大数据应用能力对于企业摆脱路径依赖、经营思维固化的作用机制尚需要进一步深化研究。本次实证研究结果所示，IT 可供性、大数据应用对企业创新能力呈现正向影响作用，但如何有利于企业摆脱路径依赖、经营思维固化将是推动企业知识创新和技术创新的作用机制暂未在本次研究中开展。

因此，本研究小组将持续关注数字化技术对企业摆脱路径依赖、经营思维固化作用机制的研究和关注相关国内外研究成果。

## 参考文献

- 池毛毛,刘姝君,蔡志慧,等. IT 匹配在 IT 治理和企业绩效间的中介作用和边界条件研究: 基于元分析技术的探索. 南开管理评论, 2021, 24(03): 115-129.
- 杜俊义,冯罡. 技术创新动态能力理论研究综述. 科技管理研究, 2020, 40(06): 1-6.
- 梁玲玲,李焯,陈松. 数智赋能对企业开放式创新的影响: 数智双元能力和资源复合效率的中介作用. 技术经济, 2022, 41(06): 59-69.
- 谢卫红,曾思敏,彭铁鹏,等. 技术可供性: 概念内涵、理论框架及展望. 科技管理研究, 2022, 42(05): 210-218.
- 熊胜绪,崔海龙,杜俊义. 企业技术创新动态能力理论探析. 中南财经政法大学学报, 2016.
- 徐宁,徐鹏,吴创. 技术创新动态能力建构及其价值创造效应——来自中小上市公司的经验证据. 科学学与科学技术管理, 2014, 35(08): 125-134.
- 叶江峰,任浩,郝斌. 外部知识异质度对创新绩效曲线效应的内在机理——知识重构与吸收能力的视角. 科研管理, 2016, (08).
- 张保仓,任浩. 虚拟组织持续创新能力提升机理的实证研究. 经济管理, 2018, 40(10): 122-139.
- 张军,许庆瑞,张素平. 企业创新能力内涵、结构与测量——基于管理认知与行为导向视角. 管理工程学报, 2014, 28(03): 1-10.
- Majchrzak, A., Faraj, S., Kane, G. C., & Azad, B. (2013). The contradictory influence of social media affordances on online communal knowledge sharing. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(1), 38–55.
- Chatterjee, S., Moody, G. D., Lowry, P. B., Chakraborty, S., & Hardin, A. (2015). Strategic relevance of organizational virtues enabled by information technology in organizational innovation. *Journal of Management Information Systems*, 32(3), 7–36.
- Cheng, C. C. J., & Chen, J.-S. (2013). Breakthrough innovation: The roles of dynamic innovation capabilities and open innovation activities. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 28(5), 444–452.
- Strong, D. M., Volkoff, O., Johnson, S. A., Pelletier, L. R., Tulu, B., Bar-On, I., Trudel, J., & Garber, L. (2014). A theory of organization–EHR affordance actualization. *Journal of the Association for Information Systems*, 15(2), 53–85.
- Norman, D. A. (1999). Affordance, conventions, and design. *Interactions*, 6(3), 38–43.
- Autio, E., Nambisan, S., Thomas, L. D. W., & Wright, M. (2018). Digital affordances, spatial affordances, and the genesis of entrepreneurial ecosystems. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 12(1), 72–95.
- Kim, G., Shin, B., Kim, K. K., & Lee, H. G. (2011). IT capabilities, process-oriented dynamic capabilities, and firm financial performance. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(7), 487–517.
- Gibson, J. J. (1977). *The ecological approach to visual perception* (pp. 98–99). Psychology Press.
- Fleming, L. (2001). Recombinant uncertainty in technological search. *Management Science*, 47(1), 117–132.
- Leonardi, P. M. (2011). When flexible routines meet flexible technologies: Affordance, constraint, and the imbrication of human and material agencies. *MIS Quarterly*, 35(1), 147–167.
- De Luca, L. M., Herhausen, D., Troilo, G., & Rossi, A. (2020). How and when do big data investments pay off? The role of marketing affordances and service innovation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(5), 870–894.
- Markus, M. L., & Silver, M. S. (2008). A foundation for the study of IT effects: A new look at DeSanctis and Poole's concepts of structural features and spirit. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(10–11), 609–632.
- Bendle, N. T., & Wang, X. (Shane). (2016). Uncovering the message from the mess of big data. *Business Horizons*, 59(1), 115–124.
- Grant, R. M. (1996). Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration. *Organization Science*, 7(4), 375–387.

Chatterjee, S., Moody, G. D., Lowry, P. B., Chakraborty, S., & Hardin, A. (2021). The nonlinear influence of harmonious information technology affordance on organisational innovation. *Information Systems Journal*, 31(2), 294–322.

Chatterjee, S., Moody, G. D., Lowry, P. B., Chakraborty, S., & Hardin, A. (2020). Information technology and organizational innovation: Harmonious information technology affordance and courage-based actualization. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(1), 101596.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1994). The dynamic capabilities of firms: An introduction. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537–556.

Dong, X., & Wang, T. (2018). Social tie formation in Chinese online social commerce: The role of IT affordances. *International Journal of Information Management*, 42, 49–64.

## **The influence of IT affordance and big data application ability on enterprise innovation ability**

Wang Jueting

**Abstract:** Based on the dynamic theory of technological innovation, this paper explores the influence of open innovation background, IT affordance, and big data application on enterprise innovation ability, as well as the internal mechanism and boundary conditions of knowledge reconstruction ability affecting enterprise innovation ability. The empirical results show that IT affordance and big data application ability have a positive impact on enterprise innovation ability, and knowledge reconstruction plays an intermediary role between IT affordance, big data application ability, and enterprise innovation ability. To a certain extent, it reveals that, compared with the strategic decision of mechanically introducing IT affordances and big data applications, enterprises have the ability to discover and acquire external and internal knowledge, and have the ability to reconstruct and integrate this knowledge. It is an essential key factor in strengthening IT affordance and considerable data application ability, and also a key factor in helping enterprises improve and strengthen their innovation capabilities.

**Keywords:** technology affordance; big data application ability; knowledge reconstruction; enterprise innovation ability.