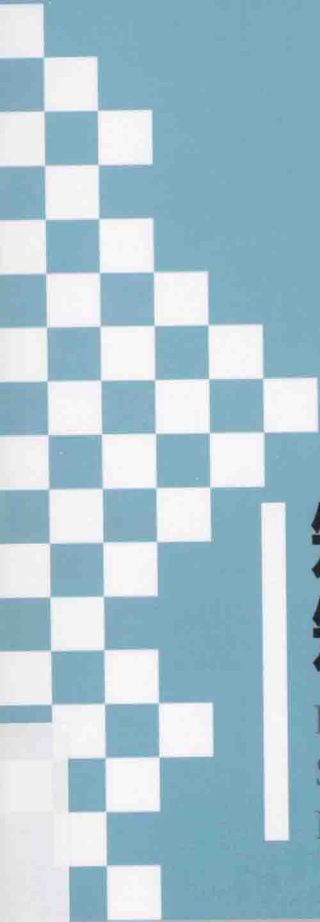




知识密集型企业 知识创造的自组织演化研究

RESEARCH ON KNOWLEDGE CREATION'S
SELF-ORGANIZING EVOLUTION
IN KNOWLEDGE-INTENSIVE FIRMS

赵健宇 李柏洲 著



哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS



知识密集型企业知识创造的 自组织演化研究

RESEARCH ON KNOWLEDGE CREATION'S SELF - ORGANIZING
EVOLUTION IN KNOWLEDGE - INTENSIVE FIRMS

赵健宇 李柏洲 著

哈尔滨工业大学出版社

内 容 简 介

本书在梳理和评述国内外关于知识密集型企业、知识创造等相关研究成果的基础上,基于复杂性科学的视角建立自组织演化模型并形成研究整体的理论框架。分析知识密集型企业知识创造自组织演化的初始条件和临界状态,并采用隐喻的方法对知识密集型企业知识创造的自组织演化路径进行研究。针对知识密集型企业知识创造的自组织演化空间——知识流动网络进行阐述并基于生物进化视角探寻了知识密集型企业知识创造的自组织演化过程条件。最后,为知识密集型企业知识创造自组织演化提出实现对策。

本书可作为相关专业研究生及研究人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

知识密集型企业知识创造的自组织演化研究/赵健宇,李柏洲著.
—哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2015.1
ISBN 978-7-5603-5098-1

I. ①知… II. ①赵… ②李… III. ①企业管理—
知识管理—研究 IV. ①F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 303516 号

责任编辑 杨秀华
封面设计 刘长友
出版发行 哈尔滨工业大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006
传 真 0451-86414749
网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>
印 刷 哈尔滨工业大学印刷厂
开 本 787mm×960mm 1/16 印张 12 字数 229 千字
版 次 2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5603-5098-1
定 价 42.00 元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

前 言

面对经济全球化格局的转变及经济持续健康发展的各方压力,我国已经意识到以知识为基础的创新活动对于推进经济结构转型、转变经济增长方式的重要作用。在此背景下,知识密集型企业作为我国高新技术输出的中坚力量,已经担负起推动经济长期平稳较快发展的关键责任。知识创造不仅成为知识密集型企业获得核心竞争优势、提高自身适应性的重要途径,更是提升国家综合国力,促进社会主义经济健康发展的有力保障。由此可见,在当前多变且复杂的社会经济环境中,全面、系统、深入地研究知识密集型企业知识创造的演化问题,提出科学、切实可行的对策建议,对于我国经济的平稳发展,建设具有中国特色社会主义经济体制具有重要的理论和现实意义。

首先,在梳理和评述国内外关于知识密集型企业、关于知识创造等相关研究成果的基础上,提出知识密集型企业知识创造的相关理论要点。引入自组织演化的相关理论,界定知识密集型企业知识创造自组织演化的概念。通过对模型的推导,解释知识密集型企业知识创造自组织演化的内涵、特性及原理。建立自组织演化模型,形成研究整体的理论框架。

其次,分析知识密集型企业知识创造自组织演化的初始条件和临界状态。根据自组织演化的“刺激—反应”原理,识别知识密集型企业知识创造自组织演化的初始条件。在此基础上,结合对知识创造自组织演化临界状态的复杂性和行为的分析结果,建立知识密集型企业知识创造自组织演化博弈行为模型,并根据演化稳定策略对演化行为进行仿真模拟。

第三,采用隐喻的方法对知识密集型企业知识创造的自组织演化路径进行研究。以知识密集型企业知识创造自组织演化与量子运动特征的相似性为依据,将知识创造的自组织演化类比为量子式的跃迁,论述知识密集型企业知识创造的量子式演化原理并对其进行阶段性划分,建立知识创造的能级跃迁模型,并将该模型分为知识需求、跃迁能级的阶段过程及知识属性密度三个部分,通过问卷调查及相关数据的收集,采用数据分析和仿真模拟的形式探讨知识密集型企业知识创造自组织演化的路径特征。

第四,针对知识密集型企业知识创造的自组织演化空间——知识流动网络

进行分析。以提升核心竞争能力为目标,指出知识流动网络是知识密集型企业知识创造自组织演化的空间,分析知识流动网络的特征和影响因素。围绕知识密集型企业知识生产方式建立知识流动网络的数学模型。运用 Netlogo 软件对演化空间的形态及主要指标予以仿真,并对仿真结果进行讨论。

第五,基于生物进化视角探寻知识密集型企业知识创造的自组织演化过程条件。以新达尔文主义和拉马克主义对知识创造的借鉴作用为基础提出二分法的研究视角。在此基础上,根据知识基因,知识基因的选择、重组与变异,以及在知识进化与环境的关系探讨生物进化视角下,知识密集型企业知识创造的自组织演化原理。将知识创造的自组织演化隐喻为生物进化式的知识进化,建立知识进化的过程模型,通过模型的推导得到知识密集型企业知识创造自组织演化的过程条件,运用案例分析的形式对得到的条件加以验证。

最后,为知识密集型企业知识创造自组织演化提出实现对策。根据对知识密集型企业知识创造自组织演化行为、路径、空间、过程条件的分析,提出相应的保障措施,以期使研究成果为我国知识密集型企业的发展提供有益借鉴。

本书受到国家自然科学基金项目“大型企业原始创新模式构建与选择研究”(项目编号 71073034)的支持。

本书在写作过程中参考了一些国内外文献、资料,在此向相关作者表示感谢。由于作者的经验和水平有限,书中还存在一些不足,恳请读者和专家指正。

著者

2014 年 5 月

目 录

第1章 绪 论	1
1.1 研究的背景、目的和意义	1
1.2 国内外研究现状	6
1.3 本书的研究思路和研究方法	21
1.4 本书的创新之处	25
第2章 知识密集型企业知识创造自组织演化的理论框架	27
2.1 知识密集型企业的理论要点	27
2.2 知识创造的相关理论要点	33
2.3 知识密集型企业知识创造自组织演化的原理	39
2.4 知识密集型企业知识创造的自组织演化模型	48
2.5 本章小结	52
第3章 知识密集型企业知识创造的自组织演化初始条件和临界状态	53
3.1 知识密集型企业知识创造的自组织演化初始条件	53
3.2 知识密集型企业知识创造的自组织演化临界状态	60
3.3 知识密集型企业知识创造的自组织演化行为博弈模型	66
3.4 本章小结	80
第4章 知识密集型企业知识创造的自组织演化路径	81
4.1 知识密集型企业知识创造的能级跃迁原理	81
4.2 知识密集型企业知识创造自组织演化的能级跃迁模型	88
4.3 知识密集型企业知识创造能级跃迁的实例研究	96
4.4 本章小结	103
第5章 知识密集型企业知识创造的自组织演化空间	104
5.1 知识密集型企业知识创造自组织演化的空间描述	104
5.2 知识密集型企业团队合作的知识流动网络模型	110
5.3 知识密集型企业团队合作知识流动网络的仿真分析	121
5.4 本章小结	129

第 6 章 知识密集型企业知识创造的自组织演化过程条件·····	130
6.1 生物进化理论对知识密集型企业知识创造的启示 ·····	130
6.2 基于生物进化理论的知识进化隐喻 ·····	135
6.3 基于知识进化的知识密集型企业知识创造自组织演化过程模型·····	142
6.4 基于知识进化的知识密集型企业知识创造自组织演化过程条件分析 ·····	148
6.5 本章小结 ·····	153
第 7 章 知识密集型企业知识创造自组织演化的实现对策·····	154
7.1 制定开放式的知识密集型企业知识创造策略 ·····	154
7.2 提高知识密集型企业的知识创造能力 ·····	161
7.3 打造以知识创造为宗旨的知识管理系统 ·····	165
7.4 注重影响知识密集型企业知识创造的细节 ·····	170
7.5 本章小结 ·····	175
结 论·····	176
参考文献·····	179

第 1 章 绪 论

1.1 研究的背景、目的和意义

1.1.1 研究的背景

党的十八大报告明确提出“实施创新驱动发展战略”,将科技创新摆在了国家发展全局的核心位置,指出要加快完善社会主义市场经济体制和转变经济发展方式,要以全球视野谋划和推动创新,提高原始创新、集成创新和消化吸收再创新能力,加强关键技术和实用技术的研发。科技部在学习贯彻十八大精神的会议中重点强调:创新战略的实施要以科技知识为基础,特别是在现今知识密集的全球化竞争中,知识及技术的创新是经济社会发展的助力和支撑,同时也成为国家核心竞争力的重要标准。由此,作为创新的主体——企业,特别是以知识为基础的知识密集型企业在我国坚持走中国特色社会主义创新道路上的作用日益凸显。

(1)知识密集型企业成为我国科技创新及科技成果转化的重要力量。傅家骥指出,现代国际竞争日趋激烈,这种竞争形式在某种程度上取决于以创新为基础的经济实力。Johannessen 在对知识经济全球化的企业创新和价值预期的研究中认为,知识经济时代,发达国家的企业多为“资金或知识密集型”,发展中国家的企业多为“劳动密集型”,导致发达国家的经济产出更高,始终处于价值链的上游,发展中国家则始终处于价值链的下游,上下游间具有极大的附加价值差距。由此可见,争夺市场经济的主体并非国家而是企业,国际竞争的胜败在于一国企业在价值链中的地位。作为世界第二大经济体,中国在未来的发展道路上将要面临很多困难,包括劳动力资源向创新力资源的挺进。正如党在十八大报告中所提出的,实现经济体制转变对于我国未来的经济建设具有重要意义。其中,企业如何从劳动密集型转向知识密集型已经成为我国企业突破制约经济发

展瓶颈的标志。2005年,信息社会世界高峰会议(WSIS)也将知识对社会、经济及企业的贡献纳入议题,认为不同国家的企业以何种姿态迈向知识经济时代是决定国家竞争力的主要因素。

面对经济增长带来的各方压力,我国已经意识到企业转型、扶持知识密集型企业对于促进经济发展的重要作用。以知识创造和知识资源管理为核心的知识密集型企业也逐渐成为我国经济发展的主要支撑。目前,我国知识密集型企业数量逐渐增多。统计年鉴显示,截至2013年,知识密集型企业创造的最终产品和服务价值每年均超过国内生产总值的62%,约有71%的发明专利、78.3%的技术创新源自知识密集型企业,这说明知识密集型企业已经成为我国科技创新、科技成果转化及国民经济增长的中枢力量。但作为知识及技术的后发国家,如何健康地促进知识密集型企业发展,通过推动知识创造实现经济收益增长仍是我国目前亟待解决的问题。

(2)基于复杂性科学研究的知识创造,已经成为探索知识经济背景下知识创造本质的新研究范式。知识经济时代,当决定企业竞争优势的核心能力由传统的资本、土地、劳动力等生产要素转变为对知识的挖掘、吸收和创新时,知识创造就成为新环境下知识管理领域研究的核心问题。近年来,许多研究已经说明,作为促进经济增长和推动企业发展的重要内生力量,知识创造已经呈现出诸如非线性、适应性、涌现性等多种复杂性特征。其演化过程中的自组织、自创生等现象的出现和作用令知识创造的周期逐渐缩短,过程急剧强化并产生强烈的波动,反映在数量上即为一种非线性的扩张。这种情况导致运用传统的视角或一般性的分析无法准确对知识创造进行深入研究,不能准确掌握和判断知识创造的发生和发展,直接增加了企业知识管理的难度。因此,国内外学者逐渐运用复杂系统的视角重新审视知识创造,以期全面、系统地描述知识创造的复杂适应机制、自组织演化原理等问题。

目前,关于知识创造的研究主要为归纳(induction)的定性分析,集中于界定、分类和整理等知识创造的相关问题,如Nonaka、Barton的研究成果,复杂系统视角下对于知识创造的研究也多停留于归纳阶段。由于知识难以量化等问题的存在,学者们很少运用演绎(deduction)的方法分析知识创造的动态过程。近年来,国外一些学者尝试运用统计、数理建模和仿真模拟的方式对知识创造的复杂特征和动态过程进行描述并取得了一些突破:如Schulze、Nicolas和Acosta运用统计方法阐述了组织知识创造的各部分关系;Gilbert建立了知识创造的仿真模型,模拟了知识创造过程中主体间竞争与合作关系的不规则网络形态。然而,目前知识创造领域关于运用复杂性科学理论及方法进行演绎分析的研究,尤其是关于数学描述和仿真模拟的研究成果较少。如何引入国外先进的研究成果,将复杂性科学与知识创造理论成功契合,并运用数学描述、仿真等研究方法深入探

讨动态且复杂的知识创造本质特征,是目前知识创造研究领域需要思考的一个重要议题。

(3)前沿理论与研究范式的结合是管理学研究的未来趋势。知识经济时代,信息的多元化和理论的前沿化令管理学的研究范式发生了巨大转变。工业经济时代传统的资源最优配置原则、机械式的问题分析范式已经不再适用于现今背景下的管理学发展要求。相应地,复杂性科学、资源创造、创新多样性等前沿理论的提出成为管理学研究的主导力量,而数理建模、计算机仿真等多种研究方法的应用将管理学的研究提升至新的高度。

自美国圣塔菲研究所(Santa Fe Institute)将复杂性科学视为揭示事物变化本质的管理学主要研究理论后,复杂性科学的研究与发展重点正在从无生命系统转向有生命或类生命系统的研究。以工程技术学科为起点,复杂性科学已经被应用于社会科学、自然科学、生命科学等多个领域。随着复杂性科学理论的发展,管理学中传统的简单线性模型逐步被复杂的非线性模型所取代,许多学术的难点问题得以解决。

数理建模和计算机仿真是目前解决管理问题最为先进且精确的前沿研究范式。在以往的管理学研究中,普遍存在研究结果难以令人信服、理论与实际脱节、研究成果不具实际应用价值等问题。针对这些问题,学者们开始将数理建模与计算机仿真等其他学科的研究范式引入管理学的研究中,用以克服缺乏数据分析、研究问题非纵向、缺乏实际应用价值等传统研究的缺点,通过切实地剖析事物的内在变化规律,为企业实践提供更具价值的理论依据和研究成果。

综上所述,在知识经济多元化的时代背景下,在当前复杂多变的外部环境中,系统、深入研究知识密集型企业知识创造的演化问题,科学、真实、更具价值地解释知识创造的演化机理,对我国知识密集型企业的发展具有重要的理论意义和实际意义。

1.1.2 研究的目的是和意义

知识创造作为知识密集型企业立足商业生态环境的重要依托,具有自组织的特征。据此,本书以复杂性科学为基础,引入自组织理论的相关方法,全面、系统地解析知识密集型企业知识创造,对知识密集型企业知识创造自组织演化的初始条件和临界状态、路径、空间及过程条件进行研究,尝试性地从演化机理的层面提出一种全新的知识密集型企业知识创造分析框架。

1.1.2.1 研究的目的

本书的研究目的包括以下三个方面:

(1)从复杂性科学的研究视角拓宽和丰富知识创造的研究成果。知识经济

时代,环境的日趋复杂化以及知识更迭速度的加快导致新古典经济学中,以劳动生产力为核心的资源配置与均衡理念已不再适用于当前“求快”与“求变”的企业成长步伐。在此情境下,基于归纳、演绎或探寻的一般性分析视角不仅无法全面解释目前许多知识创造的现实问题,而且在无形中制约了知识创造研究领域的发展。由此,一些具有前瞻性视角的学者们清晰地意识到,引入以复杂性和非线性为特征的系统科学理论,以演化为视角分析知识创造具有必然性和深远的理论意义。本书旨在深入地阐述和解析这种必然性,全面探讨和分析知识密集型企业知识创造自组织演化的内涵、路径、空间等复杂性问题,以此完善和丰富知识创造研究的体系与内容。

(2)系统、深入地探讨知识经济时代知识密集型企业知识创造自组织演化的相关原理。虽然知识创造已经成为企业突破发展瓶颈的有利方式,但由于经济和社会等宏观因素的交叉影响,不同学术界的研究人员对于知识创造的理解和推广程度存在显著差异,由此导致关于知识密集型企业知识创造自组织演化原理的分析结论存在争议。本书立足于知识密集型企业的实际特征,通过对其知识创造自组织演化的全面解析,归纳知识密集型企业知识创造的演化原理,本书的研究结论不仅能实现对知识密集型企业知识创造自组织演化研究一般性的过渡,而且为知识密集型企业开展和促进知识创造提供理论支持。

(3)采用理论分析、数理建模及计算机仿真等方法,力争理论研究指导实践。目前,数理建模和计算机仿真作为解决管理学问题的新方法,虽已受到部分学者重视,但是受限于知识不可量化等特性,其在知识管理研究领域的应用还处于尝试阶段。本书试图通过引入其他领域的科学方法解决该问题,由此进一步探索该方法在知识管理领域的应用范式和条件;同时,作为我国未来经济发展重要的核心力量,如何解决和促进知识密集型企业知识创造已经成为社会关注的焦点,基于此,本书通过对知识密集型企业知识创造自组织演化的建模与仿真,帮助知识密集型企业准确预测、评估和解决实际知识创造过程中的问题,探析知识创造的自组织演化规律、为后续研究知识密集型企业知识创造自组织演化问题的学者提供技术借鉴。

1.1.2.2 研究的意义

1. 对丰富知识创造理论具有理论意义

迈入新世纪后,许多发达国家将知识密集型企业看作成熟高新技术企业与知识经济服务化社会的合成产物,并予以重点扶持发展。我国知识密集型企业的发展仍相对落后,对知识密集型企业的研究和探索尚属起步阶段,特别缺乏对知识密集型企业中的核心问题——知识创造的研究。由于知识密集型企业具有创新性、时效性、敏捷性、数字化等特征,因此,知识的创造、保护和应用对知识密

集型企业的成长显得尤为重要。本书将知识密集型企业知识创造与自组织理论相结合进行理论创新,在实现学科交叉的同时,为知识创造理论的研究奠定了新的理论基础。运用理论与实际相结合的研究方式,实现了由归纳性定性研究向演绎性实证研究的过渡。同时,区别于我国多数学者关注组织的研究思路,本书将目光更多聚焦于个体和团队,开辟了新的视角,丰富了知识管理研究的内容。

2. 对制定知识密集型企业知识创造管理策略具有指导意义

知识经济全球化导致知识密集型企业的竞争日趋激烈,知识创造已经逐渐受到企业的关注。目前,国外的知识密集型企业多已具备较成体系的知识创造管理策略,相比之下,国内知识密集型企业的起步比较落后,但已经意识到制定知识创造管理措施的重要作用。本书的研究成果能够为国内知识密集型企业在知识创造管理策略方面提供指导。一方面,本书通过知识创造的自组织演化解释了知识创造的起始条件、行为、过程控制条件等问题,不仅帮助知识密集型企业在观念上树立对知识创造的正确认识,而且为企业提供具有针对性的样本。另一方面,本书借助模型和仿真揭示了个体行为、知识属性等知识创造的重要影响因素,为企业正确处理知识创造与员工行为、组织变革间的关系提供了实际依据。

3. 对提高知识密集型企业知识创造效率具有借鉴意义

我国知识密集型企业的发展速率较为缓慢,存在知识创造周期长、效率低等问题,主要原因在于企业缺少健全、完备、科学、合理的知识创造管理机制,这严重阻碍了知识创造效率的提升。研究知识密集型企业知识创造的自组织演化,能够为知识密集型企业实际建立知识创造管理机制提供一般性的借鉴作用,有助于企业内部高效地围绕知识创造进行内部调整和完善,进而提升知识创造的效率。

4. 对提升知识密集型企业核心竞争优势具有实践意义

Benneworth 明确指出,对于知识密集型企业而言,知识是其在知识经济时代实现自我价值的根本。Campbell 的研究显示,知识创造是企业提升自身核心竞争优势,获得经济收益的依托,突出了知识创造的作用。然而在现有的文献中,将知识创造完全透明化,明确其对核心竞争力贡献的成果并不多见,有鉴于此,本书的研究能够帮助知识密集型企业提出符合发展需要的知识创造分析框架,直观地说明知识创造的本质。通过数据分析和仿真模拟,明晰知识创造的行为、发展路径、空间和过程条件,为知识密集型企业合理进行知识创造,将知识创造成果予以应用,实现提升核心竞争力的目标具有重要的实践意义。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 知识密集型企业的国内外研究现状

1.2.1.1 知识密集型企业概念及界定标准的研究

目前,学者们关于知识密集型企业的概念界定仍存在争议,Raelin 将知识密集型企业界定为凭借现有知识为顾客提供解决问题无形方案的组织类型。包括高新技术企业、法律和会计事务所、管理机构、计算机机构、顾问机构、工程类机构及科研院所等。他认为,知识密集型企业本质上与传统组织形式公司在概念上产生交叉,但知识密集型企业涉及的范围更加宽泛,不注重传统企业特点和约束。Bernardi 认为,判断知识密集型企业的依据是企业内部知识型员工的数量和知识创造活动中知识型员工的参与比例。Winch 对 Bernardi 的观点予以认可并补充提出,企业内知识型员工的数量超过企业所在领域内平均人数的企业可称为知识密集型企业。梳理后发现,此类观点本质上是将知识密集型企业近似等同于高新技术企业,即投入较高的知识成本(如研发费用、知识获取费用等),拥有高比例的知识或技术型员工,通过研发的形式创造新知识,并以产品销售为主要业务方式,获得经济收益的企业。由于这种观点较为片面且不具代表性,故部分学者认为,对知识密集型企业进行界定应结合知识管理的相关理论。

Ekstedt 认为,人是知识的载体,充足且具价值的人力资本是知识密集型企业可持续发展的主要资源。同时,环境的不确定性和市场竞争的日益激烈要求企业缩短创新周期。作为以知识为核心的知识密集型企业,其更加重视员工自身具有的知识水平和知识实践能力。类似地,Lööf 以知识资本和知识异质性为视角对知识密集型企业进行了研究。他认为,知识密集型企业的知识特性主要体现在人力资本方面,当知识成本投入和人力资本出现差异时,知识密集型企业内部无法进行更多的创新活动并开始失去人力资本,导致组织僵化和知识生产能力下降,将人力资本视为判断是否为知识密集型企业的依据。

知识价值学派则将上述两种观点予以结合,认为知识密集型企业是以先进的科学技术知识为基础,对发展所需的知识进行创造、传播、存储和应用的新型组织。Asheim 将以知识为基础的企业类型定性为用独特的方式调配企业知识资源的非传统形式组织,认为知识密集型企业的生存资本并不依托于单一产品的销售,而是通过创造独有的知识维持企业的核心竞争优势。Miles 分析了知识

密集型企业的经济绩效,他指出,知识密集型企业经济快速增长的主要原因在于,知识需求的多元化增长要求企业缩短创新周期且具备创造独创性或难以被模仿知识的能力,认为这种能力正是企业获得竞争优势的源泉。Wood 提出,知识密集型企业是一个以知识为基础的发达经济体,其规模和存在意义取决于知识能够为企业带来的经济价值和附加价值,并将这种价值界定为企业对客户的输出能力及在市场竞争中的地位。

1.2.1.2 知识密集型企业的实证研究

Luo 对美国 300 个知识密集型企业进行调查后得出,知识密集型企业为了时刻保持竞争优势而对员工的要求较为苛刻,倾向于雇佣高学历、实践经验丰富、接受过专业的培训且具有不可替代性的员工。类似地,Jennings 对知识密集型企业的实证报告中证实:知识新颖性和知识生产力之间的作用关系直接决定知识密集型企业对员工的雇佣及就业保障制度。阎海峰以知识密集型企业为对象,分析了承诺型人力资源管理实践与知识型员工的交换关系,及其对组织创新的影响。

以知识型员工的比例为标准,Mark 基于面板数据的分析对知识密集型企业进行了精细化分类,IT 企业、金融保险企业、科学和技术服务企业、管理类企业及教育服务企业都属于知识密集型企业,强调知识密集型企业相较于制造业、服务业甚至部分高新技术企业更加突出知识在企业中的地位。Lafuente 持有类似的观点,为了获得持续的竞争优势,知识密集型企业必须更为深入地研发和使用企业现有的知识。根据 Lafuente 的理论,Prijcker 通过对 5 个欧洲不同国家,总计 110 个知识密集型企业的调研后提出,虽然外部环境会对企业的发展产生影响,但作为一种特殊类型的经济集合体,知识密集型企业更应注重内部知识的治理和继承,通过采用完全区别于传统资源治理的多样化管理手段进行知识生产。该结论也验证了 Drucker 早期的观点,作为一个信息的输入和输出过程,知识资源的生产与创造已经完全区别于传统的土地、劳动力等传统资源的投入。Consoli 则进一步指出,这种区别正是知识密集型企业通过创造价值立足环境的根本。

1.2.1.3 知识密集型企业知识和技术创新的研究

为了更为全面地分析知识密集型企业,学者们开始基于不同的视角对知识密集型企业进行深入挖掘。Nurmi 在对知识密集型企业的分析中指出,区别于一般形式的公司维度和结构,知识密集型企业纵向上通过中间层级的过滤和管理操作缩减了冗余结构。横向上,知识密集型企业由多个具有专业领域性质、穿透力度和跨度较大的知识集合构成,知识流动更快速,更容易产生新知识的

R&D (Research and Development) 行为。Morris 选择管理咨询公司为对象,对知识密集型企业知识基础和组织结构进行了调研。结果表明,对于以专业性知识进行生产和服务为核心的知识密集型企业而言,知识管理策略和组织结构调整能力的匹配程度是决定其发展的一个关键因素,主要体现在知识的复杂性特征和管理系统的建立方式上。根据 Morris 的观点,Ditillo 探讨了在知识高度集中的环境中,知识密集型企业知识不确定性与管理控制系统间的依存关系,认为知识密集型企业知识整合机制是其在创新研发中最优的管理控制系统。通过对知识整合机制的分析,解释了知识复杂性与组织管理控制系统在知识型员工实践活动中的作用。Willoughby 更进一步对知识密集型产业中的生物科学技术等企业进行了对比,汇总后发现,知识密集型企业从事高层次非正式组织间的沟通是知识型员工产生高绩效 R&D 成果的重要方式。企业在制定管理控制系统时应注重对知识发展空间的嵌入,而不仅仅关心战略资源的调配与改进。

Castro 基于 Nonaka 的 SECI (Socialization, Externalization, Combination, Internalization) 模型对知识密集型企业知识创造过程进行了研究。他认为,知识密集型企业组织内部的知识无边界网络结构和氛围为知识创造提供了一个良好的空间环境,利于引导成员“做正确的事”,形成知识创造的战略意识。同时,知识密集型企业与环境的互动更为频繁,知识交流的需要程度更高,故领导者应根据知识密集型企业的特点设计多种条件下的学习管理方法,使得知识不断进行演化。

Chen 在 Castro 的研究基础上提出,将知识无边界网络结构的特性用至最优的管理策略是建立一个专业的知识虚拟交流平台,在知识的流动中产生大量的相关信息以供企业使用,便于知识密集型企业提取、验证、存储和共享相关的知识,这对提升企业的核心创新能力是有益的。

Salavisa 从互补性资产的角度提出无边界网络特质是不同类型知识密集型企业拓扑创新网络的基础。他认为,在由知识密集型企业形成的知识密集型产业链中,不同的知识属性和企业可利用的知识类型是造成企业无边界网络差异化、决定创新网络结构的主要原因,特别是非正式获取的知识及其与企业相关基础知识的互补,是进一步优化知识网络结构的方法。

也有学者选择技术创新为指标衡量知识密集型企业的发展。Schilling 认为,知识密集型企业对核心知识的创造和应用(知识成果化)的较强的保护意识和行为,可能会阻碍企业的技术创新成果向行业主导技术演化标准转变的速度,这不仅会成为桎梏企业发展的瓶颈,而且会影响整个知识密集型产业发展的速度。Miozzo 在对英国和德国知识密集型企业的研究中指出,无形的服务、顾客和供应商三者之间可能存在障碍,突破障碍的主要方法是企业应借助知识、组织协调能力,以及组织记忆中以往知识活动的经验教训制定合理的创新策略,刺激技

技术创新的产生。Wolter 以环境的变化为切入点进行研究,他指出,由于科学技术的更迭速度越来越快,技术及相关知识的不确定性逐渐增高,无形中增加了知识密集型企业获取、识别、吸收、转移、创造和利用新知识的相关成本,可能会模糊企业进行技术创新的视线,加大企业技术创新的困难。

1.2.2 知识创造的国内外研究现状

1.2.2.1 知识管理理论的演进

自 Hayek 在其论文 *The Use of Knowledge in Society* 中强调知识在社会生活中的作用后,知识及其相关理论的发展经历了较为漫长的过程。20 世纪 50 年代末至 60 年代初,Drucker 根据 Hayek 的观点从环境动态化的视角指出知识是组织经济资源管理的核心。同期,Polanyi 在经济进步与知识资源管理的关系讨论中运用认知理论将知识分为显性知识 (explicit knowledge) 和隐性知识 (tacit knowledge),首次将知识划分了类型。Churchman 基于 Polanyi 的观点指出,知识是同类信息的积累和集合,并首次尝试对知识管理进行了界定。此后,知识管理的研究主要以门类的细化及视角的多元化发展为路径。Teece 根据技术信息的交换与积累提出了知识转移的概念,将知识管理的研究门类进行细化;Newll 从知识库系统的信息论观点划分了知识管理的等级;Argyris 以组织学习为视角对知识管理重新进行了解析。此阶段中,多位学者通过提出和完善不同的理论在一定程度上丰富了知识管理的研究成果。但受制于客观条件,知识管理的研究仍以内容、基础理论或研究范式为主,直至日本学者 Nonaka 和 Takeuchi 受到 Polanyi 的启发建立了知识创造的 SECI 模型,分析了新知识的动态形成过程,为知识管理的深入研究奠定了新的理论基础。在此基础上,Davenport 的知识管理两阶段论进一步解释了知识管理的内涵和原则,该理论不仅在实践层面上与 SECI 模型形成互补,而且提出分析知识拥有者对于知识管理研究的必要性。据此,Prusak 按照知识分类对知识拥有者进行了探讨,通过引入信息学理论对 Davenport 的观点进行了完善并提出知识载体的概念。Beckham 依照知识载体的行为和作用,将知识管理分为知识识别、知识获取、知识选择、知识保存、知识共享、知识应用和新知识生成七个学科架构,知识管理的研究路径也由一般性的理论分析逐渐向知识载体及动态化过程进行转变。

21 世纪后,Grover 重新对知识管理的机理进行了界定,论述了知识管理中信息与知识管理、知识创造的作用、知识的利用、人的因素、知识管理的趋势和知识管理阶段论六个主要问题。进一步地,Grandori 提出知识治理的概念,更为直观地解释了知识管理在组织成长中的作用。日趋完善的理论基础、多元化的研究视角和丰富的研究方法使得学者们对知识管理的研究更加具体,如 Liebowitz

从资产的角度对知识管理的概念及门类重新进行划分、Vandaie 对 ERP (Enterprise Resource Planning)项目实施中知识管理的作用进行了解析, Lee 对知识管理研究发展趋势的总结和预测等。

我国对于知识的研究始于 20 世纪 80 年代中后期。由于起步较晚,研究的核心内容和观点大多以国外的研究成果为基础。为了分析中国知识管理研究的发展轨迹,本书选择国家自然科学基金委管理科学部认定的 22 个 A 级管理学期刊为对象,认为此类期刊刊载的知识管理类文章不仅可以代表中国目前知识管理研究的最高水平,而且可以说明我国知识管理理论的发展趋势。以此为依据对中国知识管理研究轨迹进行精确的分析。

以“知识管理”为关键词,全文、题目和主题为检索条件,对期刊论文进行检索,确保相关文章不被遗漏,剔除实际内容与知识管理无关、所用理论为国外研究成果、缺少理论创新与实践创新的论文,共检索文献 680 篇,载文分布如表 1.1 所示。

表 1.1 1980~2012 管理科学部 A 级期刊关于知识管理的载文数量及比例

期刊	论文数/篇	所占比例/%	期刊	论文数/篇	所占比例/%
管理科学学报	38	5.588	管理工程学报	28	4.118
系统工程理论与实践	11	1.618	南开管理评论	30	4.412
管理世界	17	2.5	科研管理	150	22.059
数量经济技术经济研究	5	0.735	情报学报	13	1.912
中国软科学	45	6.617	公共管理学报	1	0.147
金融研究	0	0	管理科学	19	2.794
中国管理科学	15	2.206	预测	19	2.794
系统工程学报	5	0.735	运筹与管理	16	2.353
会计研究	1	0.147	科学学研究	213	31.324
系统管理学报	10	1.471	中国工业经济	10	1.471
管理评论	33	4.852	农业经济问题	1	0.147

按研究目的和研究方法整理文献,结果见表 1.2。

按研究层次和研究主题整理文献,结果见表 1.3。