

DOI: 10.16538/j.cnki.fem.20191216.001

# 知识搜寻如何影响企业创新绩效?

## ——研究述评与展望

叶江峰<sup>1</sup>, 陈 珊<sup>1</sup>, 郝 斌<sup>2</sup>

(1. 安徽大学 商学院, 安徽 合肥 230601; 2. 华东理工大学 商学院, 上海 200237)

**摘 要:** 知识搜寻是企业通过组合外部知识元素解决问题的一种活动。它可以提升企业当前技术, 帮助企业学习和培养新技能, 以适应环境变化。因此, 知识搜寻对企业创新绩效的影响机制一直是知识管理、创新管理、战略管理等领域的核心研究议题。本研究综述了这一主题的研究成果并指出了未来的研究方向。首先, 本研究对知识搜寻的概念内涵、维度划分和测量方法进行了系统阐述。其次, 评述了不同类型知识搜寻对企业创新绩效正向、负向及倒U形直接影响机制的有关研究; 综述了同一维度下两种知识搜寻行为的双元效应(联合与平衡)对企业创新绩效促进机制的现有研究; 梳理了不同维度下知识搜寻策略的多维组合效应对企业创新绩效的直接影响机制; 归纳了知识搜寻影响企业创新绩效的调节机制与中介机制。最后, 本研究构建出知识搜寻影响企业创新绩效的整合框架, 提出了这一领域现有研究的不足以及未来在动态演化过程、双元理论运用、多元效应拓展、中介机制深化和特殊权变情境的研究方向。本研究明晰了知识搜寻如何影响企业创新绩效这一领域的研究现状, 为开展知识搜寻相关问题的深入研究奠定了基础。

**关键词:** 知识搜寻; 企业创新绩效; 影响机制; 文献综述; 研究展望

**中图分类号:** F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2020)03-0017-18

### 一、引 言

知识搜寻作为弥补企业内部技术与市场资源的重要途径(Rosenkopf和Almeida, 2003; Laursen和Salter, 2006; Sidhu等, 2007), 能够帮助企业在不确定性环境中解决问题、发现机会, 增强企业对外界动荡环境的适应性和自身的学习能力(Katila, 2002), 进而促进企业创新绩效

收稿日期: 2019-06-18

基金项目: 国家自然科学基金青年项目(71602002); 国家自然科学基金面上项目(71972002, 71872001, 71972001); 教育部人文社科基金青年项目(16YJC630156); 安徽省哲学社会科学规划一般项目(AHSKY2019D013); 安徽省高校人文社会科学研究重点项目(SK2016A0074)

作者简介: 叶江峰(1982—), 男, 安徽大学商学院副教授, 硕士生导师;

陈 珊(1997—), 女, 安徽大学商学院硕士研究生;

郝 斌(1981—), 男, 华东理工大学商学院副教授, 硕士生导师(通讯作者, binhao@ecust.edu.cn)。

的提升。因此,对“知识搜寻”的研究引起了许多不同学科背景学者的广泛关注,近年来也一直是学界重点讨论的热门话题(2011年以来,共有26个国家自然科学基金项目以此为选题,且每年均有此选题的项目)。但是,现有关于“知识搜寻”的综述文章主要基于2012年之前所发表的文章而展开,重点分析了知识搜寻的概念内涵、战略模式、前因变量、情境变量以及相关结果变量(陈君达和邬爱其,2011;熊伟等,2011;袁健红和龚天宇,2011;邬爱其和方仙成,2012)。实际上,知识搜寻能够提升企业当前技术,学习和培养新技能,并适应环境变化,实施不同的知识搜寻会导致企业形成不同的创新绩效。因此,在“知识搜寻”领域的研究文献中,一半以上的文献都是围绕“知识搜寻如何影响企业创新绩效”这一主题而展开,特别是2012年以后该主题发表了大量的中英文文献(见图1)。但是,现有文献并没有对“知识搜寻如何影响企业创新绩效”这一主题的近期大量文章做系统而全面的综述分析。基于此,本研究将全面梳理2001—2018年这一领域的中英文核心文献,深入分析和总结现有研究的逻辑关系,提出现有研究不足和未来可行的研究方向。

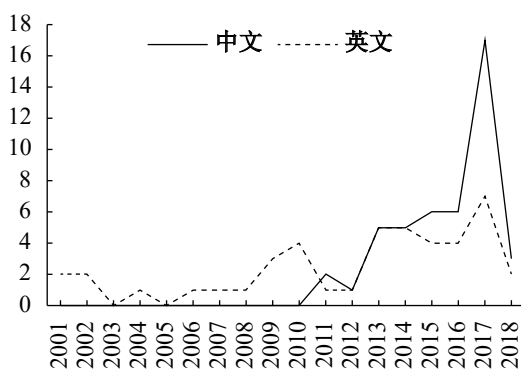


图1 知识搜寻影响企业创新绩效的中英文核心期刊各年发文数量

本研究以“knowledge search”“boundary-spanning search”“innovation search”“search strategies”和“search for innovation”为关键词,通过Web of Science、EBSCO等数据库检索2001—2018年发表的SSCI论文;以“知识搜寻”“知识搜索”“跨界搜寻”“创新搜寻”“跨界搜索”及“创新搜索”为关键词,通过中国知网检索2001—2018年发表在国家自然科学基金委管理类30种重要期刊为主的文章(还包括《经济管理》和《外国经济与管理》两本期刊)。我们还对这些获取文献的相关参考文献进行再次检索,然后剔除掉非知识管理与创新管理领域的论文,进而梳理出“知识搜寻与企业创新绩效”这一主题的中英文文献共计95篇,其中SSCI文献46篇,中文49篇,另外,本研究所指的“企业创新”包括企业技术创新、产品创新、服务创新、创新能力等,是广义上的企业创新。

图1展现了“知识搜寻影响企业创新绩效”这一领域95篇文献的各年发文数量情况,可以看出,梳理的95篇文献主要发表在2013—2018年,其中2017年的发文数量达到最大(中文17篇,英文7篇)。从发表的主要期刊来看,英文包括《Strategic Management Journal》(SMJ)发文8篇,《Research Policy》和《R & D Management》各发文4篇,《Technovation》发文3篇,《Administrative Science Quarterly》(ASQ)、《Academy of Management Journal》(AMJ)、《Journal of Product Innovation Management》《European Management Journal》《Long Rang Planning》《Industry and innovation》各发文2篇,《Organization Science》《IEEE Transactions on Engineering Management》《Technological Forecasting and Social Change》《Management and Organization Review》《Industrial and Corporate Change》《Technology Analysis & Strategic Management》各发文1篇。中文包括《科研管理》发文14篇,《科学学与科学技术管理》发文10篇,《科学学研究》发文7篇,《经

济管理》发文5篇,《研究与发展管理》发文4篇,《外国经济与管理》发文3篇,《管理科学》发文2篇,《南开管理评论》《中国软科学》《管理评论》和《管理世界》各发文1篇。从发文的期刊来看,该领域文献主要发表在中英文创新管理领域的重要期刊,其中《科研管理》发表14篇,《Strategic Management Journal》(SMJ)发表8篇。

另外,本研究梳理了49篇中文的126个关键词和46篇英文的144个关键词。对于一些性质相类似的关键词,本研究将其合并,如将不同类型的搜寻归类为“知识搜寻(knowledge search)”,将不同类型的创新归类为“企业创新(innovation)”,将与网络特征相关的关键词归类为“网络特征(network)”,将与外部环境动态变化相关的关键词归类为“外部环境(environmental dynamism)”,将企业内部知识基础与资源相关的关键词归类为“内部知识特征(knowledge & resources)”,将企业规模、所有制与产业属性相关的关键词归类为“企业特征(firms scale, sectors)”,等等,同时本研究还将一些低频与不反映实际内容的关键词剔除。在此基础上,本研究归纳了27个中文关键词,36个英文关键词,然后分别构建中英文关键词的共词网络图(见图2和图3)。可以看出,从研究的热点和主题来看,中英文研究热点大同小异,但国内研究热点往往滞后于国际研究热点。

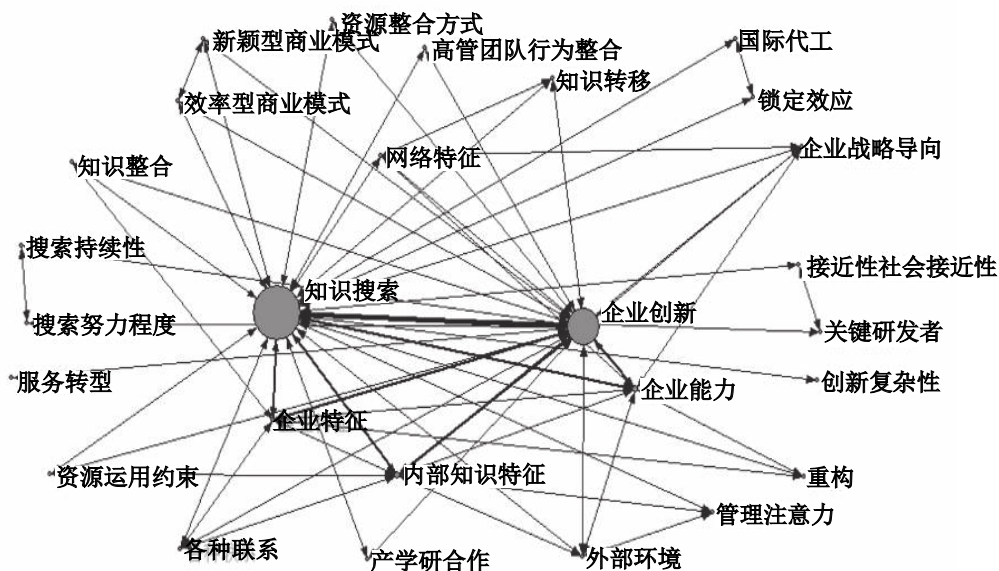


图2 中文期刊核心关键词的共词网络

基于这95篇中英文核心文献,本研究将系统分析知识搜寻的概念内涵、维度划分和测量方法,深入剖析知识搜寻的单维效应、二元效应以及多维组合效应对企业创新绩效的直接影响机制,全面总结知识搜寻影响企业创新绩效的情境因素与中介变量,最后绘制出知识搜寻影响企业创新绩效的整体框架,并提出这一领域现有研究的不足和未来研究的方向。本文有利于厘清“知识搜寻影响企业创新绩效”这一领域现有研究的内在逻辑关联,为后续研究提供了进一步的方向和参考。

## 二、知识搜寻的概念内涵、维度划分及测量方法

### (一)概念与内涵

知识搜寻理论源自于Cyert和March(1963)提出的搜寻思想,其概念在Nelson和Winter(1982)、March(1991)等学者的推动下得到不断发展,现已经发展成为演化经济学、组织行为科学、企业创新与战略等诸多学科的核心概念。Rosenkopf和Nerkar(2001)认为跨界知识搜寻



是企业在复杂动态的环境中跨越组织边界和知识基础进行搜索并获取知识的过程;Katila和Ahuja(2002)、Laursen和Salter(2006)提出知识搜寻是组织在创新过程中为满足技术创新需要而对多种来源的技术知识进行整合和创造以解决问题的方式;Wu和Wei(2013)提出知识搜寻是企业在适应多变的外部环境中,快速选择外部创新知识源并有效获取的战略行为。可见,知识搜寻是组织在不确定的环境中为解决问题和发现机会而付出一定代价、比较有计划的可惯例化的过程,不仅是一种解决问题的方法,同时也是一种组织学习方式。可见,知识搜寻具有四个特征:①搜索是有成本的,特别是搜索目标不够清晰时;②搜索的目的是为了解决组织所面临的问题;③搜索活动是可以被预测和计划的,长期的搜索活动可以形成相对稳定的搜索路径和学习机制;④搜索往往发生在复杂、动态的环境中。

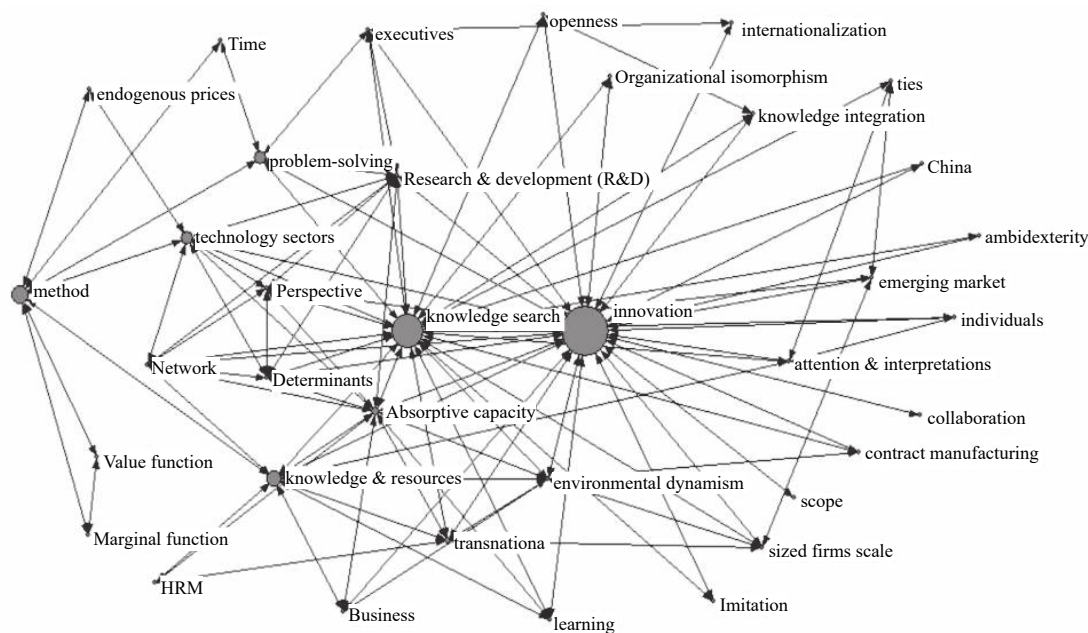


图3 英文期刊核心关键词的共词网络

## (二) 维度划分

学者们先后从空间距离、知识基特征、学习方式、时间边界等维度划分了知识搜寻,见表1。

## (三) 测量方法

专利引用与问卷调查是现有研究中测量知识搜寻的两种主要方法。专利引用包含了企业创新成果与前期科学技术成果之间的关系,有助于描绘出组织知识搜寻活动的图景(Rosenkopf和Nerkar, 2001)。Katila和Ahuja(2002)、Caner和Tyler(2015)、Yu等(2019)用企业新引用的专利占总引用量的比重来测量搜寻广度,用每个引用专利在过去五年被重复引用频率的均值来测量搜寻深度;Katila(2002)利用专利先后时间引用的数量来确定企业新、旧知识的搜寻;Ahuja和Katila(2004)利用企业专利在科技书刊与杂志以及学术会议上的引用来测量科学搜寻,利用企业跨国的专利数量来测量地理搜寻宽度;Jung和Lee(2016)利用专利数据测量企业本地与跨界的原创知识搜寻和一般知识搜寻。但是,专利测量方法也存在“大部分专利没有被商业化,创新成果不一定都能被专利化”等缺陷(Laursen和Salter, 2006)。因而,开发量表测量知识搜寻成为主流趋势。Stuart和Podolny(1996)用4个题项测量知识搜寻能力;Laursen和Salter(2006)、Leiponen和Helfat(2010)等大量学者利用企业获取知识的渠道以及各渠道获取知识程度的量表来测量企业搜寻宽度和深度;Sidhu等(2007)、Lin和Li(2013)利用调查问卷测

量企业供给、需求和空间三个维度的知识搜寻; Sofka和Grimpe(2010)利用问卷调查了企业的科学搜寻、技术搜寻和供应商搜寻; Troilo等(2014)利用4个题项测量企业远距离搜寻; Zhang和Hu(2017)利用问卷测量了企业探索式搜寻和利用式搜寻; Martini等(2017)利用19个题项测量了企业的市场知识和技术知识搜寻。张文红等(2014)利用4个题项来测量地理跨界搜寻; 奉小斌(2017)利用4个题项测量了企业领先搜索与跟随搜索。

表 1 知识搜寻的划分维度

代表性学者	标准	具体维度	含义
Stuart和Podolny(1996) Rosenkopf和Nerkar(2001)	搜寻的空间距离	本地知识搜寻	面向企业内部或相关产业内获取可利用的知识
		远程知识搜寻	面向企业外部或跨越行业、产业边界获取全新的知识
Katila和Ahuja(2002) Laursen和Salter(2006)	知识基特征	深度知识搜寻	在知识搜寻过程中深入利用外部现有知识和渠道的程度
		宽度知识搜寻	在知识搜寻过程中广泛利用不同渠道知识运用的程度
Ahuja和Lampert(2001) Eriksson等(2016)	学习方式	利用式搜寻	将现有的或可获取的知识运用在熟悉的领域中开展活动
		探索式搜寻	企业将精力投入到陌生的领域中,开展知识获取和问题解决的活动,以期获取以往不熟悉的知识
Katila(2002) Nerkar(2003)	搜寻的时间边界	旧知识搜寻	对过去知识库进行的搜寻活动
		新知识搜寻	对时间上相对较远的知识进行搜寻
Sidhu等(2007) Grimpe和Sofka(2009) Sofka和Grimpe(2010) Köhler等(2012)	搜寻知识的价值链作用	技术知识搜寻	搜寻与技术、生产工艺和方法等有关的新技术知识
		市场知识搜寻	搜寻与产品设计、市场偏好、分销渠道等有关的市场知识
		科学知识搜寻	跨越组织边界搜寻大学和研发机构知识的活动
		供应商知识搜寻	跨越组织边界搜寻供应商知识的活动
Gavetti和Levinthal(2000) Lopez-Vega等(2016)	评估模式	认知搜寻	利用前期的学习行为和认知方式搜寻外部知识
		体验搜寻	利用现场实验的体会和即时反馈效果搜寻外部知识
Katila和Chen(2008)	搜寻的时机竞赛	领先搜寻	为解决创新问题,领先竞争对手主动进行知识搜寻
		跟随搜寻	为解决创新问题,跟随、模仿竞争对手进行知识搜寻
Guo和Guo(2011)	合作方式	正式搜寻	通过签订正式的合同或契约来进行知识搜寻的方式
		非正式搜寻	使用非契约或超越契约的方式搜寻知识
Roper等(2017)	与搜寻主体的互动方式	互动式搜寻	企业在网络中与外部主体建立多边联结以交换和共同创造新知识的活动
		非互动式搜寻	企业有目的地单方面利用另一方知识,主体间不需要互动或维持关系

资料来源:根据相关文献整理。

### 三、单维知识搜寻对企业创新绩效的直接影响机制

基于本地与远程、宽度与深度、探索与利用以及技术与市场等维度的划分,学者们首先研究了各类知识搜寻如何直接影响企业创新绩效这一问题。根据组织搜寻理论,知识搜寻活动由于丰富了企业的资源/知识基础,所带来的新颖性元素能够促进企业知识整合与创造的能力,有效提升企业的创新潜力;同时,新的知识元素打破了组织原有的惯性,提升了组织适应外部环境的动态能力和组织内部的学习能力,进而促进了企业创新绩效的提升。然而,根据组织惯

性理论,过高的外部知识搜寻会使企业产生路径依赖,挤出企业的内部研发活动,导致企业吸收和利用外部知识的能力受损;同时,过度的知识搜寻也可能增加企业知识整合和吸收的成本,降低搜寻活动的可靠性,加剧与其他企业竞争的风险,导致组织的“能力刚性”与“能力陷阱”等问题。因此,权衡知识搜寻对企业创新绩效的收益与成本,众多学者提出和验证了它们之间的倒U形曲线关系。

### (一)不同类型知识搜寻对企业创新绩效的积极影响

#### 1. 本地搜寻与远程搜寻对企业创新绩效的积极影响

由于文化、地理和制度的相近性,本地搜寻能够以较低的成本获取熟悉的知识资源(吴航和陈劲,2015),以此强化新旧知识元素间的联结关系,降低企业知识整合和吸收的难度(Rosenkopf和Nerkar,2001)。本地搜寻还能通过渐成式遗传和知识累积,由量变达成质变,实现新旧能力迭代,最终促进企业创新绩效提升(湖畔和于渤,2017)。远程搜寻避免了企业仅关注本地知识所带来的短视和“熟悉性”陷阱,突破了企业的路径依赖以及既有经验的制约和束缚,能为企业带来本地无法获取的新技术和新知识(Rosenkopf和Nerkar,2001;Sidhu等,2007;吴航和陈劲,2015),进而促进企业的技术轨道跃迁、新产品开发和非连续创新。远程搜寻还能够促进企业与外部动态环境的适应和匹配(Rosenkopf和Nerkar,2001),使企业更容易发现有潜力的新兴市场。鉴于此,学者们提出本地搜寻/远程搜寻正向影响企业创新绩效(Stuart和Podolny,1996;Phene等,2006;Sidhu等,2007;Funk,2014;Li-Ying等,2014;Troilo等,2014;吴航和陈劲,2015;湖畔和于渤,2017)。

#### 2. 宽度搜寻与深度搜寻对企业创新绩效的积极影响

宽度搜寻能够为企业带来多元化、多领域的异质性知识(Laursen和Salter,2006;Chiang和Hung,2010;Choi等,2018),有效破除企业的资源瓶颈,为企业增加解决问题的新颖方案。宽度搜寻能够较好地扩展企业视野和网络合作范围,有效提升企业的战略柔性,并增加企业对多个领域的探索性(Leiponen和Helfat,2010;杨慧军和杨建君,2016)。宽度搜寻还有助于企业了解新兴市场和技术的发展,增强企业的环境适应性(Katila和Ahuja,2002;Ferrerias-Méndez等,2015)。深度搜寻有助于企业更好地理解现有知识(Laursen和Salter,2006;Choi等,2018),促进其在有限的知识束上不断提升(Leiponen和Helfat,2010),总结出一些知识利用范式和规律,从而提升企业解决问题的效率(苏道明等,2017)。深度搜寻能够减少企业管理的复杂性,降低技术活动的风险与成本(孙耀吾等,2018)。深入搜寻某个特定知识领域还有助于企业维持其在所处专业领域的竞争优势和创新独特性。因此,学者们较多验证了宽度搜寻/深度搜寻对企业创新绩效的积极影响(Chiang和Hung,2010;Leiponen和Helfat,2010;Chen等,2011;张峰和刘侠,2014;Ferrerias-Méndez等,2015;Dahlander等,2016;芮正云等,2017;Terjesen和Patel,2017;Flor等,2018)。

#### 3. 利用式搜寻与探索式搜寻对企业创新绩效的积极影响

对现有资源直接价值的利用不仅能够增强搜寻方式的便捷性,还能在降低搜寻成本的同时保证创新的可靠性,有效提高创新速率。利用式搜寻帮助企业缓解沉淀冗余以及知识异质性过大可能造成的吸收压力,在短期内提升企业的创新绩效(Auh和Menguc,2005)。探索式搜寻通过获取与本领域不相关但价值较高的异质性知识,挖掘出新知识与本地知识库相匹配的潜在价值,以实现现有技术和惯例的边界跃迁,创造出企业在所处行业中的差异化领先优势(何郁冰和梁斐,2017)。探索式搜寻增加了企业与外界接触的机会,帮助企业及时掌握市场需求和技术前沿的发展趋势,在捕捉更多创新契机的同时提高自身对复杂多变外部环境的适应力和响应力(Auh和Menguc,2005)。综上,先后有学者证明了利用式搜寻/探索式搜寻对企业创新绩



效的正向影响作用(Ahuja和Lampert, 2001; Rosenkopf和Nerkar, 2001; Kim和Park, 2013; Zhang和Hu, 2017)。

#### 4. 市场搜寻与技术搜寻对企业创新绩效的积极影响

市场搜寻有利于企业抵御市场风险并探索当前的新兴市场领域,增强企业适应环境的能力,为企业解决创新问题和捕捉创新机会提供便利(Sofka和Grimpe, 2010)。市场搜寻促进了企业与外界市场主体的长期接触,便于企业将分散、动态的市场信息与研发策略有效衔接,推动企业的技术与服务创新。技术搜寻通过对互补性技术知识的学习与获取缩小了企业与技术前沿的知识势差。企业在不同技术领域的探索,有利于突破已有的技术轨道并把握技术发展的趋势,开发出更具创新性的全新产品。与外部技术知识源的交流和合作,能够推动复杂技术知识在企业内部的吸收消化,增强现有技术与获取知识之间的不断重构与连接,帮助企业提升创新活动的可靠性(Kim和Park, 2013)。鉴于此,学者们实证检验了市场搜寻/技术搜寻对企业创新绩效的促进作用(Sidhu等, 2007; Sofka和Grimpe, 2010; Köhler等, 2012; 张文红和赵亚普, 2013; 肖丁丁和朱桂龙, 2016)。

#### (二)过度知识搜寻对企业创新绩效的消极影响

##### 1. 本地搜寻与远程搜寻对企业创新绩效的消极影响

过多的本地搜寻导致企业新知识、新思维的缺乏,使得企业陷入“核心刚性”和“认知惯性”,进而阻碍企业的进一步学习和知识更新。对熟悉领域的高强度搜寻会使得企业丧失在其他领域搜寻知识的机会,缺乏对外部动荡的技术环境和市场环境的了解(Rosenkopf和Nerkar, 2001),从而增加了企业创新行为的风险和不确定性(Sidhu等, 2007),同时搜寻带来的过多冗余资源还会增加企业处理多余信息的压力(Clausen等, 2013)。远程搜寻由于搜寻的范围广、难度大,可能会使企业在获取知识的过程中丧失重点,降低对知识的利用率(Funk, 2014; Wu和Wu, 2014)。同时,由于远程搜寻的知识往往是高度隐性的,企业难以在短时间内吸收,其知识整合的困难和创新的不确定性也会相继增大(Phene等, 2006)。远程搜寻还会给企业带来搜寻成本上升、协调难度加大等困境,且频繁同外部主体合作也可能导致企业内部知识的泄漏。

##### 2. 宽度搜寻与深度搜寻对企业创新绩效的消极影响

搜寻广度的增加可能导致企业难以识别跨区域的技术机会(Yayavaram和Ahuja, 2008),无法对技术知识进行整合和利用,降低了创新的准确性;过度扩大搜寻范围增加了企业知识整合和协调的压力,分散了管理者注意力(Laursen和Salter, 2006),造成创新方向偏离(Franzoni和Sauermann, 2014)。搜寻宽度的增加也需要耗费更多财务和认知成本,使得企业利用外部异质性知识的边际效用出现负值(Leiponen和Helfat, 2010)。过多的深度搜寻通常缺乏解决问题所需的启发和多样性,单一的环境通常无法为知识组合或重构提供足够的机会(Laursen, 2012),同时还会带来过多的冗余知识;特定领域的深度搜寻会限制企业对顾客偏好、技术前沿和竞争动态的敏感性,导致企业在解决问题时形成思维定式,使企业陷入能力陷阱和核心刚性(Wu和Wu, 2014)。

##### 3. 利用式搜寻与探索式搜寻对企业创新绩效的消极影响

过度利用外部现有的知识,会造成企业创新视野的局限以及知识搜寻链的短缺。对技术在现有范式基础上的改良不利于培养企业的重构能力和吸收能力,降低企业对外部环境的敏感性并最终面临创新瓶颈的窘境。被过度复制的知识其价值逐渐丧失的同时伴随人力、物力等资源的大量投入将导致企业入不敷出,知识搜寻的边际效益呈现出递减趋势。探索式搜寻范围广、渠道多等特征决定了该搜寻方式难度大且成本高。同时搜寻来的异质性知识往往由于习俗和法规的差异难以在短时间内被正确理解和整合(Phene等, 2006)。此外,无止境地盲目探索式

搜寻将导致企业陷入失败与探索的无限循环,加上跨界较大的搜寻活动需要大量的资本投入,不利于企业创新(Garriga等,2013)。

### (三)知识搜寻对企业创新绩效的曲线效应

一方面,每条知识搜寻路径的潜在饱和极限容易造成搜寻活动的边际收益递减,而且过度的知识搜寻会导致组织的“核心刚性”和“能力陷阱”;另一方面,知识搜寻过度延展将分散企业有限的资源和精力,导致无法及时有效地利用最有价值的知识。可见,知识搜寻对企业创新绩效会产生双刃效应。因此,后期大部分学者提出并验证了知识搜寻与企业创新绩效之间的倒U形关系(Katila和Ahuja,2002;Ahuja和Katila,2004;Laursen和Salter,2006;Phene等,2006;Wu和Shanley,2009;Chen等,2011;张文红等,2014;Wu,2014;Greco等,2016;杨慧军和杨建君,2016;芮正云等,2017;苏道明等,2017;孙耀吾等,2018;Li等,2019)。

## 四、双元知识搜寻对企业创新绩效的直接影响机制

创新复杂性的增强使得单一类型的知识搜寻难以满足企业创新的多方面需求。同时,单一的知识搜寻也存在潜在的饱和极限,且具有自增强性和路径依赖性,容易使企业陷入“成功陷阱”或“失败陷阱”。因此,学者们基于组织双元理论探讨了同一维度下两种知识搜寻行为的双元效应(联合与平衡)及其对企业创新绩效的促进机制。外部知识的双元搜索能够实现不同搜寻策略的优势互补和扬长避短,共同促进企业创新。其中,联合搜寻弥补了不同类型知识搜寻的缺陷,实现了两者的互补关系和共同作用的发挥;平衡搜寻使得企业不会将创新重心过度偏离,规避因过度关注某种搜寻行为可能导致的创新风险。因此,有研究证明了双元知识搜寻对企业创新绩效的促进作用(Katila和Ahuja,2002;He和Wong,2004;Wu和Wu,2014;吴航和陈劲,2016;苏道明等,2017;芮正云等,2017;杨雪等,2017;Zhang和Hu,2017;Zhang等,2019)。

### (一)联合知识搜寻对企业创新绩效的影响机制

本地搜寻和远程搜寻的联合共同发挥了两种搜寻行为的优势互补作用。本地搜寻局限于本地熟悉的资源,容易导致企业因眼界近视而陷入核心刚性(Funk,2014),远程搜寻则通过提供多样化的新颖知识和提供新的学习途径,加大了其新、旧知识整理的力度,避免了本地搜寻所导致的短视。远程搜寻由于缺乏对合作伙伴以及远程知识源的深入了解,因而利用其获取知识源开展创新存在极大的不确定性和风险性。本地搜寻则能够帮助企业迅速精炼和内化远程搜寻获取的知识,降低远程搜寻的不确定性和风险性。对本地知识缺乏了解,使得企业在利用远程知识解决本地市场需求时会遇到瓶颈,难以生产出满足本地市场的定制化产品和服务(Wu和Wu,2014)。

搜寻深度与宽度之间存在互补关系,实现二者组合作用的充分发挥,能共同促进企业创新绩效的提升(Katila和Ahuja,2002)。仅仅关注搜寻深度,容易造成企业对现有知识组合方式的认知惯性,无法形成对竞争产品或外部市场的敏感性和洞察力,降低企业的环境适应性(苏道明等,2017)。宽度搜寻则通过新知识元素帮助企业突破了有限资源的约束,弥补了现有知识整合方式的缺陷;同时还为企业带来了更多与外界联系的机会,有利于企业及时掌握外部环境变化的方向以开展创新活动。搜寻宽度的增加会引起企业知识重构成本的大幅度增加,加大了对新旧知识组合、协调最终有效利用的难度,带来创新的不确定性和风险性。搜寻深度则通过对熟悉领域的深刻挖掘提高企业的辨识能力,进而为宽度搜寻提供方向。对特定市场(或技术)知识的搜寻和钻研,有助于预测相关市场(或技术)的发展趋势,从而遏制企业盲目搜寻可能带来的内部资源利用的低效(芮正云等,2017),有效降低企业创新的不确定性和风险性。

利用式与探索式搜寻的紧密结合有利于企业在保证生产率的同时推动创新。利用式搜寻



侧重于对内部学习能力的培养,根据企业的创新需求确定搜寻方向,防止企业由于过度追寻差异化优势而陷入失败与探索的恶性循环,帮助企业在提高内部吸收、协调能力的基础上实现创新与环境的动态适配。探索式搜寻对知识库的更新能够有效避免利用式搜寻由于视野局限可能造成的行为短视,搜寻渠道多元化有利于企业发现不同于既有知识和技术的创新方案(何郁冰和梁斐,2017),通过与外界频繁的信息交流满足方案制定过程中的信息需求,帮助企业摆脱资源困境并追随前沿市场走向,为企业带来更多的创新契机(Chiang和Hung,2010)。

市场知识搜寻和技术知识搜寻通过发现创新需求和保障创新供给实现了企业创新的“供需协同”(张晓棠和安立仁,2015)。市场知识搜寻帮助企业感知与预测需求演变,为创新提供新的机会和概念;技术知识搜寻为企业创新机会的实现提供了生产技能革新、工艺创新、流程优化等技术知识,保障了新概念转化为创新产品(Sofka和Grimpe,2010;Köhler等,2012)。对技术知识的深入认知和理解能使得企业更加精确地预判和把握未来市场,为新一轮市场知识搜寻提供战略方向指引。技术知识搜寻帮助企业优化了现有技术的缺陷,缩小了企业与技术前沿的知识势差(张文红等,2014)。然而,通过技术革新研发出的新产品如果没有被推向市场,创新将变得毫无意义。市场知识搜寻帮助企业合理预判市场环境,更好地理解顾客需求和偏好,降低企业创新商业化面临的市场不确定性,实现新产品的顾客价值(Sidhu等,2007)。但是,Zhang等(2019)研究发现,由于市场知识搜寻和技术知识搜寻之间不能很好地协同,因而两者之间的二元效应对企业的产品创新具有负向效应。

#### (二)平衡知识搜寻对企业创新绩效的影响机制

本地搜寻和远程搜寻的平衡使得企业不会将重心偏向于某一方,降低了企业创新过程中的能力陷阱、知识搜寻与整合成本,从而促进企业创新绩效的提升(吴航和陈劲,2016)。本地搜寻相对于远程搜寻更容易、成本更低,能够快速搜寻到领域内熟悉的知识并快速整合,但是过度的本地搜寻容易导致企业在创新过程中缺乏新的元素和思维,陷入“核心刚性”或“能力陷阱”;远程搜寻能为企业带来新知识和新观点,从而激发企业的创新性思维,但是过度关注远程搜寻使得企业需要承担过高的风险和成本,同时还会丧失重心且难以整合和吸收外部获取的知识。

企业需要平衡好宽度和深度搜寻的相互支持力度,以降低搜寻风险并实现组织搜寻效益的最大化(芮正云等,2017)。搜寻深度带来的多是领域内熟悉的知识,若过多关注搜寻深度而忽视搜寻广度,则容易限制企业的视野、形成固定的思维模式,从而会面临较大的“知识过时”风险(芮正云等,2017)。搜寻广度的扩大通过增加知识搜寻渠道以拓宽企业的视野,然而,搜寻范围的扩大加大了企业对新知识进行吸收和利用的难度(Laursen和Salter,2006;Franzoni和Sauer mann,2014),增加了搜寻的成本和风险性;同时,新知识的迅速增加容易导致组织内部资源的冗余,需要企业花费大量的时间和精力对多余的信息进行处理,降低组织的学习效率。

利用式搜寻是对企业所熟知的、与行业特征相似的临近领域进行搜寻,通过与有过合作历史的主体往来优化内部知识结构,提高企业的技术研发和知识创造能力(Katila和Ahuja,2002)。探索式搜寻跨越边界去发现解决问题的新方法、捕捉能够为企业带来差异优势的创新契机,为企业的持续发展预测潜在的创新前景(Lavie和Rosenkopf,2006)。然而,利用式搜寻在挖掘本地资源可利用价值的同时还需要发现现有资源的不足,促使企业探索未知以弥补开放式创新对资源多元化的需要。探索式搜寻带来的异质性元素与企业的现有知识库融合,解决了利用式搜寻导致的信息迟滞以及对环境敏感度降低的问题。因此,实现利用式搜寻和探索式搜寻的平衡效应是提升企业创新水平的重要战略举措。

虽然技术搜寻和市场搜寻均能促进企业产品和技术的更新换代,但为了防止过度搜寻带

来的负面影响,企业应对二者进行平衡来保证其对创新的持续推动力。技术搜寻能够促进企业紧跟技术前沿的变化趋势,提高企业的技术创新能力,但是过多的关注技术知识搜寻而忽视市场知识搜寻,将导致企业技术创新方向偏离消费者偏好,难以把握市场的变化趋势,从而增加创新的风险。市场搜寻促使企业更好地了解顾客当前偏好和潜在需求,增强创新的的目的性。但是过多地关注市场知识搜寻而忽视技术知识搜寻,则容易导致企业难以捕捉现有的市场机会,无法突显出企业研发新产品的核心竞争力,最终造成创新机会的丧失。

## 五、多维知识搜寻对企业创新绩效的直接影响机制

随着外部技术动荡性的加剧和客户需求的不不断变化,企业在创新实践中执行单一方式的知识搜寻受到了挑战。组织学习理论也指出,不同方式的知识搜寻会对企业创新产生不同的效果,而企业应该通过对不同维度搜寻路径的经验积累,来增加知识重构和知识利用的可能性。因此,企业往往不会使用单一的知识搜寻来获取外部知识,而是会叠加运用多维搜寻行为来实现知识搜寻的战略目标。通过文献回顾发现,现有研究主要基于地理、时间、组织等维度进行了知识搜寻策略的组合。

(一)地理维度与组织、技术、方式及目标维度相组合的知识搜寻及其对企业创新绩效的影响

地理维度关注搜寻活动获取的知识与现有知识在地理位置上的临近性,现有研究主要将其划分为本地搜寻与非本地搜寻(跨界搜寻)。本地搜寻具有成本优势,降低了搜寻知识的整合与吸收难度,但过多的本地搜寻会导致企业的“核心刚性”和“认知惯性”;非本地搜寻会为企业带来更为新颖的知识元素,但过多的非本地搜寻会增加企业搜寻的成本以及吸收与整合的困难。为此,学者们探讨了不同地理维度的知识搜寻与组织、技术、方式及目标等维度的组合形式及其对企业创新的作用效果(见图4)。Rosenkopf和Nerkar(2001)将企业知识搜寻的地理维度与组织维度相结合,构建了本地搜寻、跨外部边界搜寻、跨内部边界搜寻和突破式搜寻这4种搜寻策略。他们发现,没有跨越组织边界的知识搜寻对后续技术进化的贡献程度不大,跨越组织边界但没有跨越地理边界的知识搜寻对行业内的技术进化贡献最大;同时,跨越组织边界和地理边界的知识搜寻对行业内、外的技术进化贡献最大。Phene等(2006)提出了地理边界与技术边界(产业内技术和产业外技术)相组合的知识搜寻策略,研究发现,本国、技术远距离的知识搜寻与突破式创新存在倒U形关系,国外、技术上近距离的知识搜寻正向影响突破式创新,而国外、技术上远距离的知识搜寻对突破式创新无显著影响。Wu和Wei(2013)提出了地理边界—搜寻方式(深度与宽度)相组合的知识搜寻策略,研究发现,本地搜寻宽度、本地搜寻深度和非本地搜寻宽度与集群企业产品创新存在正向影响关系,非本地搜寻深度对集群企业的产品创新则无显著正向影响。Jung和Lee(2016)考虑了企业地理边界的搜寻与搜寻目标(原创知识与普通知识)相结合的搜寻策略,研究发现,与普通知识搜寻相比较,企业原创知识搜寻对有影响力的即时突破和开创性的路径突破的作用效果更大;而当企业进行原创知识搜寻时,跨界搜寻比本地搜寻更有可能产生开创性的路径突破;本地搜寻比跨界搜寻更有可能产生有影响力的即时突破。

(二)时间维度与组织、搜寻方式维度相组合的知识搜寻及其对企业创新绩效的影响

时间维度关注不同时间跨度的知识搜寻对企业创新绩效的影响,现有研究将其划分为新知识(近期知识)与旧知识(远期知识)搜寻策略。新知识可以更好地匹配外部环境,培养企业核心能力;旧知识可以增加可靠度与稳定性,降低风险。除考虑不同时期知识搜寻的特性外,学者们还考虑了不同时期的知识搜寻与企业组织边界、搜寻方式相结合的搜寻策略及其对企业创新的作用效果(见图5)。Katila(2002)提出了不同搜寻时期与搜寻边界(组织内与组织外)相结

合的知识搜寻策略,利用欧洲、日本、美国 131 家机器人制造企业的纵向数据进行研究,发现被搜寻知识的年限对产品创新的影响因搜寻空间的不同而不同。其中,企业搜寻竞争对手的过时知识不利于本企业创新绩效的提升,而搜寻产业外部过时知识有利于企业产品创新;企业搜寻的内部知识年龄与产品创新具有倒U形曲线关系。Nerkar(2003)提出了不同时期知识搜寻的利用式搜寻与探索式搜寻,通过对美国生物制药产业专利的分析发现,近期知识的利用式搜寻和远期知识的探索式搜寻均能促进新知识的产生,有利于企业创新;对旧知识的利用程度与企业创新之间呈现倒U形曲线关系,且旧知识显著影响企业技术改造和工艺流程的创新。

		组织边界		搜寻方式			
		内部	外部	深度	宽度		
地理边界	本地	本地搜寻	跨外部边界搜寻	本地搜寻深度	本地搜寻宽度	本地	地理边界
	非本地	跨内部边界搜寻	突破式搜寻	非本地搜寻深度	非本地搜寻宽度	非本地	
	跨界	国外、技术近距离搜寻	国外、技术远距离搜寻	跨界原创知识搜寻	跨界普通知识搜寻	跨界	
	本地	本国、技术近距离搜寻	本国、技术远距离搜寻	本地原创知识搜寻	本地普通知识搜寻	本地	
		产业内	产业外	原创知识	普通知识		
		技术边界		搜寻目标			

图 4 地理维度与组织、技术、方式及目标维度组合的知识搜寻

时间边界	新	内部新知识搜寻	竞争者新知识搜寻	产业外新知识搜寻	远期利用式搜寻	远期探索式搜寻	时间边界
	旧	内部旧知识搜寻	竞争者旧知识搜寻	产业外旧知识搜寻	近期利用式搜寻	近期探索式搜寻	
		产业内	产业外	利用式搜寻	探索式搜寻		
		组织边界		搜寻方式			

图 5 时间—组织维度组合的知识搜寻

### (三)其它维度相组合的知识搜寻及其对企业创新绩效的影响

学者们还研究了其他不同维度相组合的知识搜寻及其对企业创新的影响(见图6)。基于搜寻空间—搜寻方式维度的组合,Lopez-Vega等(2016)提出了本位置知识搜寻、相似知识搜寻、复杂知识搜寻与科学知识搜寻四种搜寻路径。研究发现,本位置知识搜寻路径基于组织对前期解决类似问题的经验,利用重复的经验和观察促进组织现有行为的改变,能够增加组织的附加技术或信息;相似知识搜寻路径利用组织前期类似的推理方法,跨越本地寻找解决问题的新颖知识,并进行新旧知识的重构,以优化组织的部分现有流程和运作规范;复杂知识搜寻路径通常用于组织对新市场和行业趋势的短期判断,能够为组织的技术和产品价值带来额外的附加价值;科学知识搜寻路径通过发现新的理论和对未来变化产生新的预测,进而产生破坏式的创新。Xie等(2016)提出了知识编码化程度与复杂程度相组合的知识搜寻策略(分散性搜寻、积极



性搜寻、被动性搜寻、整合性搜寻),研究发现,分散性搜寻由于搜索或跟踪现有知识环境中的市场需求、竞争中行为、产品与技术创新、规则更新等知识,较易导致企业的渐进式创新;被动性搜寻方式改变了企业内部知识元素的连接方式和重新配置当前的系统结构,但是并没有影响其核心知识本身,更多促进的是企业原有知识的架构性创新;主动性搜寻需要分配资源,积极探索、测试和塑造环境,因而更有利于企业的模块化创新;整合性搜寻在以上三种策略之间不断进行切换,促进了企业在行业环境中法规、需求、创新和竞争行为以不同速度朝不同的方向变化,支持了企业动态能力的变化,更能产生激进式的创新。

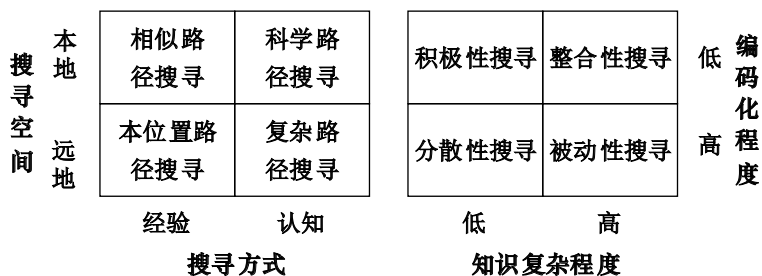


图6 其他维度组合的知识搜寻

## 六、知识搜寻对企业创新绩效的间接影响机制

知识搜寻行为总是嵌入在企业内外部一定的情境中,不同的情境因素具有不同的调节效应。此外,知识搜寻也需要依赖一定的路径和中介才能产生创新产出。为此,学者们探讨了知识搜寻影响企业创新的情境变量与中介机制。基于95篇中英文文献关键词的共词网络图,本文总结出知识搜寻影响企业创新绩效7个方面的情境因素和2个方面的中介变量。

### (一)知识搜寻与企业创新绩效之间的调节变量

#### 1. 外部环境特征的调节作用

权变理论认为知识搜寻对企业创新绩效的作用效果会受到企业外部环境特征的影响。目前,学者们主要从外部环境的动荡性和竞争性进行了探讨。较高的环境动荡性和市场竞争强度会导致技术变革的加速和市场灵活性、复杂性的增加,此时企业倾向于拓宽知识搜寻渠道以掌控当前的技术变革趋势与市场走向,进而放大了知识搜寻对企业创新的作用效果。因此,较多学者们验证了动态的外部环境对知识搜寻与创新绩效之间关系的正向调节作用(Sidhu等,2004,2007;Auh和Menguc,2005;吴航和陈劲,2016)。相反,也有学者提出环境动态性增加了企业知识搜寻的成本与风险,进而对知识搜寻与创新绩效之间关系具有阻碍效果(吴增源等,2018)。此外,张文红和赵亚普(2013)发现行业竞争强度对技术知识、市场知识跨界搜寻与产品创新之间的关系具有不同的调节效应;张峰和刘侠(2014)发现市场竞争强度对搜寻宽度、深度与创新绩效之间的关系具有不同的调节效应;Cruz-González等(2015)和苏道明等(2017)发现环境动态性对知识搜寻宽度、深度与企业创新之间的关系具有不同的调节效应。

#### 2. 企业内部资源与知识基础的调节作用

资源—知识基础观认为,内部知识与资源的差异会导致企业评价、捕捉和利用外部机会的能力不同。有资源优势的企业通过对搜寻来的异质性知识进行编码和解析,挖掘这些知识尚未被发现的潜在价值所带来的相关创新机会,并利用这些机会实现知识与创新过程的有效联结(芮正云等,2017)。因此,大部分学者提出内部资源与知识基础正向调节知识搜寻对企业创新的作用效果(Sofka和Grimpe,2010;陈钰芬和叶伟巍,2013;王建平和吴晓云,2017;Zhang等,2019)。此外,还有学者提出企业内部知识特征与搜寻策略具有不同的匹配效应,例如,潘佳等

(2017)发现,业务知识和技术知识基础对外部知识搜寻和企业绩效的关系具有不同的调节效应;芮正云等(2017)提出新创企业的内部知识宽度与深度基础在企业广度搜寻、深度搜寻及其二元效应与创新绩效的关系中具有不同的调节作用;孙耀吾等(2018)提出内部知识元素间的替代性对企业搜寻广度、宽度与创新能力之间的关系具有不同的调节效应。

### 3. 企业吸收和整合能力的调节作用

依据吸收和整合能力理论,较强的吸收和整合能力意味着内外部资源的高效组合,减少了企业花费在了解来自不同搜寻渠道的惯例和规范的精神力,有效地识别并管理外部知识流以提高创新效率(Laursen和Salter,2006)。较低的吸收和整合能力会导致企业由于能力不足而难以高效利用外部搜寻的知识,进而降低了企业创新的效率。现有研究大都发现企业的吸收和整合能力是一个重要的调节变量,能够有效促进知识搜寻对企业创新的作用效果(Rothaermel和Alexandre,2009;阮爱君和陈劲,2015;Martini等,2017;伍勇和魏泽龙,2017;Zhang等,2017;Flor等,2018)。

### 4. 企业战略属性与导向的调节作用

战略属性与导向反映了企业的经营理念,不同的战略属性和导向与相应的知识搜寻相匹配,会影响企业外部环境耦合与创新资源配置的效率,进而对创新绩效产生不同效应。战略属性与导向较前瞻的企业通常具有先锋意识,前瞻的战略导向还可以激发企业的学习与共享意识,进而促进企业创新绩效的提升(Wiklund和Shepherd,2003)。因此,现有研究大多强调企业战略属性与创新导向对知识搜寻与创新绩效之间关系的正向调节作用(Laursen和Salter,2006;Troilo等,2014;芮正云和罗瑾琰,2016;湖畔和于渤,2017;潘佳等,2017;Li等,2019)。此外也有学者验证了相关战略属性与导向的负向调节作用,例如,芮正云和罗瑾琰(2016)的研究表明,手段导向理性负向调节反应型搜寻与突破性创新之间关系;湖畔和于渤(2017)发现战略柔性负向调节以能力替代为中介的跨界搜索对创新绩效的间接效应。

### 5. 企业外部网络特征的调节作用

企业所处的社会网络嵌入反映了其在外环境中的地位 and 权力,能够有效影响知识搜寻的范围与强度,进而影响企业的创新。占据网络中心位置的企业由于其结构嵌入性和关系嵌入性,获取创新所需互补性资源的渠道通常比较丰富。此外,所处的网络优势能够为企业带来更多的创新契机,帮助企业突破惯例依赖陷阱实现创新多元化,大大提高了将创新构想转化为创新成果的可能性(Kim和Park,2010)。鉴于此,多数学者们提出了企业所处的网络优势地位对知识搜寻与创新绩效关系的正向调节作用(Kim和Park,2013;阮爱君和陈劲,2015;Ruan和Chen,2017)。

### 6. 企业所有权特征、规模大小以及产业类型等的调节作用

企业的所有权特征、规模大小以及所处的产业类型意味着企业所拥有的资源属性和所处的外部环境,影响了企业创新中知识搜寻的努力程度。Grimpe和Sofka(2009)研究表明,中低技术行业公司选择市场知识搜寻效果更佳;Chen等(2011)提出,科技驱动和经验驱动产业的企业知识搜寻对其创新绩效具有不同的作用效果;Luo等(2017)研究发现,不隶属于任何商业集团和高科技产业的企业均正向调节吸收能力在搜寻宽度与企业创新绩效之间的中介关系;Li等(2019)研究发现,年轻公司的知识搜寻宽度对企业创新具有倒U形曲线关系,成立37年以上的公司知识搜寻宽度对企业创新具有U型曲线关系。张文红和赵亚普(2013)提出,外资企业对技术、市场知识跨界搜索与产品创新之间的关系具有不同的调节效应;杨雪等(2017)检验了企业规模对领域内、外技术搜寻平衡与企业创新之间的关系具有不同的调节作用。

## 7. 其他的调节变量

研究者们还从其余的视角探讨了知识搜寻与企业创新绩效之间关系的情境因素。Zhang和Li(2010)提出并证实,企业预期产业增长、国外公司代理业务和出口业务负向调节新创企业与服务中介的联结对产品创新的正向影响;Wu(2014)研究发现,CEO任期正向调节了知识搜寻宽度和企业产品创新的倒U形关系;Li-Ying等(2014)研究发现地理搜寻正向调节技术搜寻和技术创新的关系;Terjesen和Patel(2017)发现,工业流程的异质性正向调节搜寻宽度与流程创新之间关系;工业生产率增长正向调节搜寻深度与流程创新之间关系;吴增源等(2018)发现管理注意力正向调节知识搜索与商业模式创新之间的关系。

### (二)知识搜寻与企业创新绩效之间的中介变量

基于“行为”对“绩效”的影响机制,学者们在知识搜寻与企业创新绩效间引入了相应的中介变量,其逻辑主要有以下两个方面:一是“知识搜寻—吸收能力—创新绩效”的论证模式,认为持续的知识搜寻会带来企业资源冗余,因此需要企业的各种能力予以修剪和吸收(Chen等,2009)。搜寻知识需要企业发挥吸收能力以识别其可利用的创造性价值,激励企业进行知识转移、知识整合和知识创造,进而提升企业的创新绩效(Pemsel等,2014)。此外,吸收能力能够引发企业在既定资源情况下对“能够做什么”的思考,实现从传统的“目标导向”向“手段导向”的转移,帮助企业探索有创新空间的潜在市场,并选择恰当的搜寻策略促进企业创新(芮正云和罗瑾琰,2016)。鉴于此,Ferreras-Méndez等(2015)、朱益霞等(2016)、Luo等(2017)、胡畔和于渤(2017)等提出并验证了吸收能力在企业知识搜寻影响创新绩效关系中的中介效应。二是“知识搜寻—知识整合/创造—创新绩效”的论证模式,认为外部获取的静态知识资源无法成为推动企业创新的持久驱动力,因此知识搜寻对企业创新的价值关键在于将其重整和再创(Foss等,2007)。知识整合帮助企业将搜寻来的碎片化信息进行联结,实现异质性资源在企业内部的转化、融合和集成,通过增加知识利用率实现企业产品创新质量的改善,提高企业的创新收益(Katila和Ahuja,2002;Foss等,2007)。知识创造旨在帮助企业通过对现有资源的加工创造出新知识,挖掘资源束中潜在的可利用价值,主动探寻市场中可利用的创新机会(Makri等,2010),同时,知识创造还能够增强企业在市场中的灵活性,帮助其实现动荡的开放式创新环境中的随机应变。因此,有学者研究发现知识整合/创造在知识搜寻与创新绩效关系间也起中介作用(缪根红等,2014;奉小斌和陈丽琼,2015;吴增源等,2018)。

## 七、研究结论与展望

### (一)主要结论

通过全面梳理和总结知识搜寻与企业创新绩效之间关系的文献,发现现有研究主要讨论了四个部分的内容(见图7):(1)单维度知识搜寻对企业创新绩效的直接影响。研究发现,各类知识搜寻由于获取了更多的外部异质性知识,增加了企业知识整合的可能性,促进了企业学习和适应环境的能力。但是,过度的知识搜寻会分散企业有限的资源和精力,使得企业无法及时有效地利用最有价值的知识,增加了企业创新的不确定性,从而抑制企业的创新。因此,较多学者们提出和验证了知识搜寻对企业创新绩效的倒U形效应。(2)二元知识搜寻对企业创新绩效的直接影响。由于同一维度内的两种搜寻策略各有其优势和劣势,单一性质的知识搜寻都有自增强性和路径依赖性,使得企业容易陷入“失败陷阱”或“成功陷阱”。因此,为保证创新的持续性和有效性,有学者提出企业需要在两种不同的知识搜寻之间进行权衡和协调,利用两种知识搜寻的联合和平衡效应来推动企业的创新。(3)多维度知识搜寻对企业创新绩效的直接影响。



由于创新的复杂性和外部环境的不确定性,企业在创新实践中不可能使用单一的某种方式开展跨界知识搜寻活动,而是会运用多种知识搜寻组合来实现企业创新的战略目标。因此,现有研究基于技术、地理、组织、时间、方式和知识等边界进行了多维度不同知识搜寻的组合,并探讨了相关组合效应对企业创新绩效的作用效果。(4)知识搜寻影响企业创新绩效的情境因素和中介变量。现有研究探讨了企业外部环境动荡性与竞争性、内部资源与知识特性、吸收与整合能力、战略属性与导向、网络位置与关系特征、企业所有权特征与企业规模及产业类型等因素的情境作用。除此之外,学者们基于组织学习、吸收能力以及知识整合与创造的视角,探讨了知识搜寻与企业创新绩效之间的中介机制。

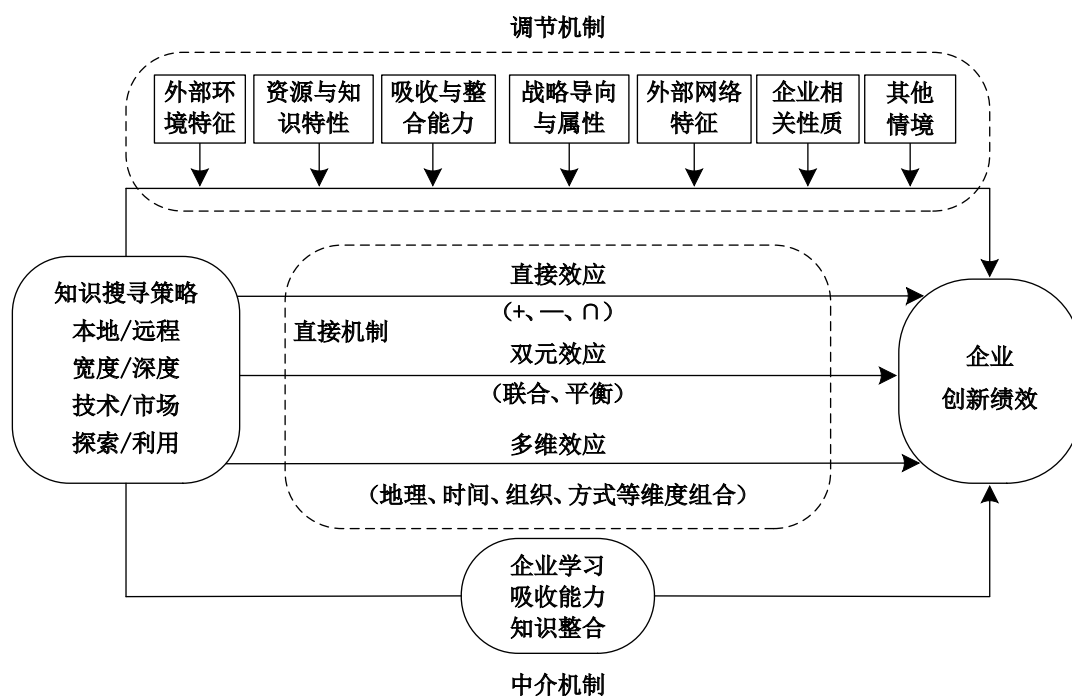


图7 知识搜寻推进企业创新绩效机制研究的整合模型

## (二)现有研究局限及未来研究展望

基于对现有研究成果的梳理,本文提出“知识搜寻影响企业创新绩效”这一领域的现有研究缺陷和未来研究的5个方向:(1)企业知识搜寻行为的演化规律及其对企业创新绩效的动态影响机制有待揭示。现有研究大多以横截面数据为基础从静态视角分析知识搜寻对企业创新的直接影响,较多捕捉了企业某一发展阶段的知识搜寻特征及其对企业创新绩效的作用效果,忽视了知识搜寻环境的动态变化和搜寻行为的演进过程及其对企业创新的动态影响。实际上,企业不同发展阶段的内部条件和外部环境会发生变化,使得企业在各个阶段面临的创新需求和创新难题不同,因而也需要不同的知识搜寻策略。因此,企业的知识搜寻策略选择及其对企业创新绩效的直接作用效果与企业的发展阶段有关,应该从动态的视角加以分析和认识。未来的研究可通过规范的深度纵向案例或者构建仿真模型,进一步研究企业知识搜寻行为在企业内外部不同发展阶段的特征与演化规律以及对企业创新绩效的动态影响机制。(2)二元理论在知识搜寻影响企业创新绩效这一研究领域的延伸有待完善。知识搜寻是企业为了提升现有知识和产品技术而从事的问题解决活动和组织学习方式,因而同样面临 March(1991)所提出的二元性问题。现有研究基于本地搜寻和远程搜寻、搜寻宽度和深度等二元视角探讨了二元搜寻

对企业创新绩效的影响,延续了March(1991)、Levinthal和March(1993)的关于探索和开发二元性问题的研究。但是关于知识搜寻二元平衡是交替循环还是可以同时进行、不同搜寻策略之间是否存在最佳平衡点、如何克服二元知识搜寻的张力等问题,现有研究仍较缺乏。如何通过平衡两种知识搜寻策略来实现最佳的搜寻绩效,有待探讨。此外,企业内部有限的资源束缚和自我强化机制会对企业同时实施不同类型的知识搜寻产生张力,如何培养企业的双元或多元能力以实现二元知识搜寻的平衡,未来仍需深入探究。(3)多元知识搜寻对企业创新绩效的影响有待拓展。对于不同维度组合而成的多元知识搜寻策略,现有文献多从知识搜寻的两种不同方式来构建四个象限的搜寻策略以研究其对企业创新的关系,如在空间范围或认知维度整合知识搜寻的深度与宽度(Phene等,2006;Wu和Wei,2013)。但是现有研究忽视了企业对搜寻策略的选择需要首先明确其自身所要的知识类型,才能选取最为恰当合理的搜寻方式进而开展知识搜寻活动,因此搜寻知识的类型与搜寻方式对于决定知识搜寻策略的类型而言同等重要。未来研究应该进一步探讨搜寻知识的不同类别、不同的搜寻主体与不同搜寻方式相合理结合的搜寻策略,以深化不同类型知识搜寻活动对不同类型企业创新的差异化作用。此外,近期还有学者依据搜寻方式的不同将企业外部搜寻划分为原创性与一般性知识搜寻(Jung和Lee,2016)、关系型与交易型搜寻(Grimpe和Sofka,2016)、认知搜寻与体验搜寻(Lopez-Vega等,2016)、交互式与非交互式知识搜寻(Roper等,2017),等等。未来的研究可以将这些维度的搜寻策略与现有维度的搜寻策略相结合,进一步细化外部知识搜寻及其与企业创新绩效的关系。(4)知识搜寻影响企业创新绩效的中介机制有待深化。打开知识搜寻影响企业创新的“黑箱”,探讨它们之间的中介变量,有利于更好地揭示知识搜寻影响企业创新绩效的演化路径与作用机理。但是,现有研究多从吸收能力、知识整合与创造的视角,探讨知识搜寻与企业创新绩效之间的中介机制。实际上,知识搜寻作为企业组合外部知识元素解决问题的一种活动,能够帮助企业学习和培养新技能,并适应环境变化。搜寻的碎片化知识除了能够为企业直接带来新的创新资源外,还在一定程度上改变了企业的学习方式、组织惯性和战略柔性等内部创新条件以及企业社会网络、社会资本等外部环境,进而促进了企业创新产生与提升。因此,知识搜寻与企业创新之间还存在其他的中介影响因素,后续的研究可以进一步探讨相关中介效应的存在与否。(5)知识搜寻影响企业创新绩效的中国特殊情境与新兴信息技术背景的研究有待进一步探讨。现有关于企业知识搜寻的经验研究多基于西方文化背景展开,但由于经济体制、产业环境、文化传统与发展水平的差异以及目前中国正处于快速经济转型期,西方知识搜寻模式的合理性以及研究结论的本土适应性仍有待进一步考究。比如,西方企业知识搜寻过度的问题在现阶段中国企业是否存在?中国制造业企业是否更多面临的是搜寻不足的窘境?未来研究可以深入探索知识搜寻在中国情境下的特有属性以更好促进中国企业的创新。同时,随着互联网、人工智能、云计算等新兴信息技术的不断发展和进步,企业搜寻外部知识的技术手段将发生根本的改变,知识搜寻的地理边界、时间边界、认知边界以及学习方式、合作方式等都会重新定义,未来研究可以探索新兴信息技术环境下企业知识搜寻行为的新特征和新模式,以推动知识搜寻的理论研究。此外,当前以BAT为代表的中国互联网企业跨界竞争愈演愈烈,探讨新兴互联网企业的跨界搜寻行为与模式也是一个值得研究的话题。

#### 主要参考文献

- [1]Caner T, Tyler B B. The effects of knowledge depth and scope on the relationship between R&D alliances and new product development[J]. *Journal of Product Innovation Management*, 2015, 32(5): 808-824.

- [2]Chen J, Chen Y F, Vanhaverbeke W. The influence of scope, depth, and orientation of external technology sources on the innovative performance of Chinese firms[J]. *Technovation*, 2011, 31(8): 362-373.
- [3]Chiang Y H, Hung K P. Exploring open search strategies and perceived innovation performance from the perspective of inter-organizational knowledge flows[J]. *R&D Management*, 2010, 40(3): 292-299.
- [4]Cruz-González J, López-Sáez P, Navas-López J E, et al. Open search strategies and firm performance: The different moderating role of technological environmental dynamism[J]. *Technovation*, 2015, 35(1): 32-45.
- [5]Franzoni C, Sauermann H. Crowd science: The organization of scientific research in open collaborative projects[J]. *Research Policy*, 2014, 43(1): 1-20.
- [6]Grimpe C, Sofka W. Search patterns and absorptive capacity: Low-and high-technology sectors in European countries[J]. *Research Policy*, 2009, 38(3): 495-506.
- [7]Guo B, Guo J J. Patterns of technological learning within the knowledge systems of industrial clusters in emerging economies: Evidence from China[J]. *Technovation*, 2011, 31(2-3): 87-104.
- [8]Jung H J, Lee J J. The quest for originality: A new typology of knowledge search and breakthrough inventions[J]. *Academy of Management Journal*, 2016, 59(5): 1725-1753.
- [9]Katila R. New product search over time: Past ideas in their prime?[J]. *Academy of Management Journal*, 2002, 45(5): 995-1010.
- [10]Katila R, Chen E L. Effects of search timing on innovation: The value of not being in sync with rivals[J]. *Administrative Science Quarterly*, 2008, 53(4): 593-625.
- [11]Kim C, Park J H. Explorative search for a high-impact innovation: The role of technological status in the global pharmaceutical industry[J]. *R&D Management*, 2013, 43(4): 394-406.
- [12]Köhler C, Sofka W, Grimpe C. Selective search, sectoral patterns, and the impact on product innovation performance[J]. *Research Policy*, 2012, 41(8): 1344-1356.
- [13]Lopez-Vega H, Tell F, Vanhaverbeke W. Where and how to search? Search paths in open innovation[J]. *Research Policy*, 2016, 45(1): 125-136.
- [14]Nerkar A. Old is gold? The value of temporal exploration in the creation of new knowledge[J]. *Management Science*, 2003, 49(2): 211-229.
- [15]Phene A, Fladmoe-Lindquist K, Marsh L. Breakthrough innovations in the U.S. biotechnology industry: The effects of technological space and geographic origin[J]. *Strategic Management Journal*, 2006, 27(4): 369-388.
- [16]Roper S, Love J H, Bonner K. Firms' knowledge search and local knowledge externalities in innovation performance[J]. *Research Policy*, 2017, 46(1): 43-56.
- [17]Sidhu J S, Commandeur H R, Volberda H W. The multifaceted nature of exploration and exploitation: Value of supply, demand, and spatial search for innovation[J]. *Organization Science*, 2007, 18(1): 20-38.
- [18]Sofka W, Grimpe C. Specialized search and innovation performance-evidence across Europe[J]. *R&D Management*, 2010, 40(3): 310-323.
- [19]Xie Z J, Hall J, McCarthy I P, et al. Standardization efforts: The relationship between knowledge dimensions, search processes and innovation outcomes[J]. *Technovation*, 2016, 48-49: 69-78.
- [20]Yu W, Minniti M, Nason R. Underperformance duration and innovative search: Evidence from the high-tech manufacturing industry[J]. *Strategic Management Journal*, 2019, 40(5): 836-861.
- [21]Zhang Y, Li H Y. Innovation search of new ventures in a technology cluster: The role of ties with service intermediaries[J]. *Strategic Management Journal*, 2010, 31(1): 88-109.



# How does Knowledge Search Influence Enterprise Innovation Performance? A Literature Review and Prospects

Ye Jiangfeng<sup>1</sup>, Chen Shan<sup>1</sup>, Hao Bin<sup>2</sup>

(1. School of Business, Anhui University, Hefei 230601, China;

2. Business School, East-China University of Science and Technology, Shanghai 200237, China)

**Summary:** The mechanism of knowledge search facilitating enterprise innovation performance has always been the core issue in the fields of knowledge management, innovation management and strategic management. Actually, more than half of articles in the field of knowledge search research focus on discussing the topic of how knowledge search affects enterprise innovation performance, especially after the year of 2012. However, the existing research has not conducted a systematic and comprehensive literature review of a large amount of articles regarding the topic. Therefore, this study presents a systematic literature review for the topic of how knowledge search affects enterprise innovation performance, covering 95 scholarly articles published between 2001 and 2018. Based on the analysis, we provide the shortcomings of existing research results and suggest promising directions for future investigation. Firstly, this study systematically demonstrates the conception, dimensions and measurement methods of knowledge search. Secondly, based on different dimensions of knowledge search, it reviews the influencing mechanism of different types of knowledge search on enterprise innovation performance (including the positive, negative and inverted U-shaped effects). Thirdly, it summarizes the ambidexterity effects (complementary and balanced) of knowledge search and the portfolio effects of the tactics of multidimensional knowledge search on enterprise innovation performance. Fourthly, it fully combs the moderating and mediating effects on the relationship between knowledge search and enterprise innovation performance. Finally, it constructs an integrative framework for the influencing mechanism of knowledge search on enterprise innovation performance, and proposes limitations of current research and five possible directions of future research: (1) The evolution of regularization in knowledge search behavior and its dynamic mechanisms on enterprise innovation performance need to be revealed; (2) The extension of the ambidexterity theory in the research field of knowledge search affecting enterprise innovation performance remains to be improved; (3) The impact of multi-dimensional knowledge search on enterprise innovation performance requires to be expanded; (4) The mediating mechanism of knowledge search affecting enterprise innovation performance should be deepened; (5) Research on knowledge search influencing enterprise innovation performance in the context of China's special situation and the emergence of new information technology is worth exploring. This paper clarifies the research status of how knowledge search affects enterprise innovation performance, and provides a foundation for the follow-up research in this field.

**Key words:** knowledge search; enterprise innovation performance; influencing mechanism; literature review; research prospects

(责任编辑:王雅丽)