

创新中的知识基研究述评及展望

● 陈佳媛



[摘要] 现有研究认为知识基是一个由相近知识元素构成的集合,是创新的基础,创新过程依赖于特定的知识基。知识基的相关研究立足于分析知识特征及知识间的相互关系,通过量化分析知识配置对创新的作用和互动关系,实现了对以知识增值为基础的创新过程的客观描述。目前,相关理论正逐渐趋于成熟,并已成为创新研究中的新视角。本文对相关文献进行了回顾,分析了知识基的内涵和特征,探究了知识基的结构和分类,论述了知识基在产业、区域和企业等不同层面对创新的作用,并对未来研究方向进行了展望。

[关键词] 知识基;创新系统;研究趋势

创新过程中的知识演化和增值是一个涉及多个拥有知识资源的行为主体共同参与的复杂过程。对知识特征及知识间互相关系的刻画和测度成为描述和分析创新过程中知识演化和增值的一个基础。现有研究认为,知识基是一个由相近知识元素构成的网络,对于产业、区域和企业层面的创新和绩效有着决定性的影响。现有研究主要聚焦于以下一些方面,如知识基分类、知识基演化、知识基结构和测度,以及知识基与创新的关系,相关研究已经成为创新管理领域一个新兴的分析知识存量和特征的新视角,已取得了重要进展。

然而,关于知识基的理论研究面临一定挑战。首先,知识基的内涵不够清晰。尽管很多学者阐述了对知识基的认识并给出了定义,但仍未能完整概括知识基的内涵。其次,关于知识基的结构与分类,不同学者依据研究情景得到了不同的结论。再次,关于对知识基进行科学的测度并分析其动态过程缺乏系统的结论。最后,知识基成长对创新的作用,以及推动这个过程的机制都尚未得到充分的探讨。

针对上述不足,本文从四个方面对有关知识基的研究进行梳理。第一部分分析知识基内涵,阐述知识基的特点及基本属性。第二部分梳理知识基的结构与分类,探讨知识基的维度与测量,包括定性化分析和量化方法。第三部分分析知识基对创新的作用与影响,并试图揭示其中的机制。第四部分则在总结全文的基础上对未来的研究进行展望。

Q 知识基的内涵与特征

Nelson & Winter 最早提出知识基的概念,认为知识基

可以视为一簇相近知识元素的集合,如专利、研发成果,这些知识元素通过一定的关系(如知识应用、转移和共享等)联结在一起。后续的学者们都认同知识基是相近知识元素的集合,但在有关知识基理论的应用层面和领域上,现有的研究存在一些差异。

(一)内涵

第一类研究使用知识基来分析和表示某个领域内或产业内的知识分布和知识水平。Smith 指出,由于特定区域或产业内成员共享特定的科学和技术参数,对技术特征、表现形式、应用领域等都有趋于一致的理解,这种共享的知识集合就是这个区域或产业的知识基。因此,产业的知识基也即表现为一种知识(在产业内)的分布和配置。沿着这个思路,这一类的研究提供了这样的观点:产业内的知识分布和配置是由不同类型甚至是跨部门的组织拥有的知识而构成,具有异质性和系统性特征,成为社会和产业创新的基础。

第二类研究将知识基理解为区域创新系统中知识的配置,因而知识基也成为影响系统内知识流动最关键的因素。这一类研究强调创新系统与知识基之间的相互作用关系。一方面,魏江等基于案例研究发现,知识基对区域创新体系的构建也具有重要影响,为了充分促进和提升创新系统内的知识增值和创新产出则必须考虑知识基的作用,因此需要考虑创新系统中创新主体构成与知识基之间的匹配程度,这种匹配程度决定了创新系统的功能与质量。

而当前受到更多关注的第三类研究则用知识基来分析和表示组织内的知识水平和配置。学者们认为知识基主要源于组织以往的知识 and 经验,是组织生产和运行过程中为了实现组织目标而应用的知识集合。Pablo 认为,企业知识基差

异是构成企业间异质的基础性因素。因而，依据这种战略性分析可知，知识基是影响企业绩效的内在原因。另一些研究则把知识基视为一个由相近知识元素构成的网络，认为知识不但存在于知识基中每一个知识节点，还存在于各个节点间的联结中。因而一些学者使用复杂网络的分析方法来刻画和分析知识基的结构与作用。从总体上看，知识基的分析方法还不够完善。

（二）特征

通过对知识基内涵的分析，学者们试图总结和梳理知识基的特征，发现知识基具有复杂性、粘滞性、路径依赖性和动态性等特征。首先，知识基与特定的情景和背景密切相关。例如 Paoli & Prencipe 研究了复杂产品系统和开发过程中知识基的作用，发现知识基根植于特定的产品背景中，知识基于该背景发挥认知环境和推动产品创新的作用。其次，知识基受过去的组织记忆的影响，组织内的信息采集和存储方式、资源投入、企业家精神、组织结构和沟通渠道设计都对知识基的水平具有影响，因而具有路径依赖性。最后，知识基将随着创新活动的推进而演化，因而具有动态性。Krafft 等人则通过实证研究认为，知识基的演化代表了知识的创造和演化过程，协同方知识基的初始结构状态将影响协同创新知识演化的过程。同时，根本性创新将造就新知识基并意味着进入新的技术轨道，而在渐进性创新中，知识基将保持一定程度的稳定。

Q 知识基的结构与分类

（一）结构

随着对知识基结构认识的深入，学者们推动知识基的定性化分析向量化描述发展。Cantner 等人从两个方面来测度知识：以区域内某段时间内的专利申请量来测度知识基水平，以区域内拥有专利的多样性和异质性来测度知识基互补性。最新的研究是，Krafft 等人开发了知识基结构特征的表达函数，从适用度、协调度和相似性等维度刻画知识基之间的互相关系，通过实证研究描述了上述维度在创新主体探索型和利用型学习中的变化趋势。Krafft 等人的开创性研究使得知识基结构的描述得以量化，为后续研究奠定了坚实的理论和方法基础。

（二）分类

得益于知识基结构的研究，针对知识基分类的研究逐步展开。知识基分类研究是对相关内涵研究的深化，也是探究知识基功能和作用的基础。整体看，知识基的分类研究有一个逐步推进的过程。首先，依据知识创造的特性，Asheim & Coenen 将知识基划分为解析型知识基（与显性知识相关）和综合型知识基（与隐性知识相关）：解析型知识基指的是支持全新知识创造而形成知识增值的知识配置集；综

合型知识基指的是支持现存知识应用或知识新组合而形成知识增值的知识配置集。一些学者进一步分析了不同类型产业内的知识基类型。基于对知识基结构的认识，Zhou & Li 则基于知识基的宽度和深度来对知识基分类，其中知识基宽度是指企业拥有的知识涵盖的跨领域程度，即异质性水平，而深度是指在核心领域知识的精细化和复杂化水平。

Q 知识基与创新及创新系统的关系

探究知识基在创新及创新系统中的角色和作用，是知识基研究的起源也是最终的指向。很多研究在创新管理领域分析知识基对创新活动和产出的影响与作用，学者们一致的认识是，知识基是创新的基础，创新过程依赖于特定的知识基。在具体的分析过程中，学者们分别从产业、区域创新系统和企业等层面分析知识基与创新之间的关系。

（一）产业层面

在产业层面，学者们的研究发现，知识基的结构和水平对产业的结构以及发展形成影响，进而影响知识系统的动态创新能力，最终对整个产业内的创新产生影响。产业内的知识流动和创造过程都会作用于知识基，而知识基又将反过来影响产业整体的知识流动和创造。基于互相作用的机理，知识基在产业内多主体参与的创新活动过程中，通过知识共享过程和知识创新过程获得知识增值，构成产业内创新的主要价值来源。

（二）区域创新系统层面

在区域创新系统层面，学者们同样从知识基的结构和类型入手分析与区域创新系统之间的关系。Cantner 等人运用社会网络视角基于德国和法国的区域创新系统的实证研究表明，知识基互补性（多样性）越高，则区域创新系统中的创新网络结构越碎片化，同时能吸引更多的创新主体加入该系统。Asheim & Coenen 的研究发现，当知识基与区域创新系统相匹配时，有利于区域创新系统的构建和发展。徐颖基于系统协调理论和知识整合理论表明，提升知识整合水平能够帮助在区域创新系统中形成核心竞争力。

（三）企业层面

在企业层面，综合现有研究发现创新就来源于以知识基为基础的知识交互性活动，知识基从机会搜寻、知识学习、创新行为和能力等方面对单个企业的创新产生影响。首先，就单个企业而言，知识基是机会识别以及实现机会利用的必要条件。这是因为，知识基的水平决定了企业能够利用外部知识的可能性，企业必须在现有的知识基基础上搜寻外部知识，并将新知识应用到创新中去。知识基会约束企业行为和影响创新类型。从积极方面看，高水平的知识基放大合作创新带来的收益，包括更大的外部学习视野，更高的外部学习效率。而通过整合异质性知识，进一步降低获

取外部知识的障碍，从而降低研发和创新成本，最终促发更多的创新。

Q 结论与未来研究展望

（一）结论

知识资源的配置和使用是社会科学、自然科学和哲学等众多学科领域共同关注的根本性问题。尤其在创新研究领域，学者们普遍关注各创新主体和主体之间的知识资源配置关系对创新产出的作用。知识基的相关研究反映了创新中知识创造和知识增值的本质，知识基的研究正成为一个重要的研究热点。

知识基的研究遵循从分析内涵结构向分析作用及与创新的互动、从定性化分析向量化描述的演化脉络，相关理论正逐渐趋于成熟，并已成为一个有助于反映创新尤其是协同创新核心内容的新研究视角。当前，在合作创新或协同创新的相关研究中，知识转移、社会网络和复杂网络等视角较少考虑各主体异质性，而知识基的视角则将创新主体拥有知识的特征作为异质性表征并纳入理论框架，通过量化的描述来分析知识配置对创新的作用和互动关系，实现了对以知识增值为基础的创新过程更客观和准确的刻画与描述。这是知识基概念和方法的最核心价值。此外，现有研究表明创新也对知识系统的配置和分布提出了匹配要求，即不同的创新目的和创新模式对创新主体的知识具有特定的要求。知识基相关研究在这方面同样提供了确切的证据和更为有效的分析方法。

本文的梳理有助于进一步理清知识基的概念和方法，辨识知识基与创新及创新系统之间的关系，对企业、高校和科研机构等创新参与者和创新管理者更好地推动基于知识增值，进而促进创新产生和改善创新绩效，有着积极的影响作用。同时，也对创新研究者提供了一种新的视角和方法，有助于产生对创新内在机理的新认识。

（二）未来研究展望

基于本研究的梳理和结论，未来研究可以从以下一些方面展开：（1）进一步完善知识基的表征方法。量化的知识基表征方法是构建客观研究创新中知识增值的方法基础。完善的知识基表征方法，使其不但包含知识的内在特征，还需要包含不同创新主体知识的互相关系。这是构成合作创

新中主体差异和知识异质的主要来源，不同创新主体知识的互相关系影响了新知识形成的可能性和最终价值，创新主体之间将通过内在的匹配来共同影响创新产出。实现以知识特征和知识间互相关系为基础的知识基分析框架，有助于理解作为客体的知识与创新主体之间的关系，可以为分析知识增值过程提供新的理论视角和可操作的分析方法。（2）分析创新与知识基之间的作用机制，揭示两者之间的耦合关系。当前的研究已经分析了知识基与创新类型之间的匹配对应关系，然而并没有揭示两者之间匹配的机制。通过探究创新与知识基之间的互相作用机制，分析并揭示两者互相加强和互相依赖的耦合关系，从动态视角识别创新与知识基之间交互作用的积极因素和甄别潜在风险，可以为理论上分析提升创新绩效提供新方法。（3）分析知识基演化的规律和数量特征。依据知识特征和知识间互相关系的作用，通过分析知识基演化路径和动力机制，打开过程“黑箱”。基于知识基的量化分析手段，可以量化分析创新中知识增值的非线性过程的边界条件和驱动因素，加深对创新中知识增值的本质认识，分析知识创造和增值的过程与条件，为创新管理决策提供依据。

参考文献

- [1]徐颖,姜思博,徐世莹.区域创新系统中裂变型创业企业知识整合模式研究[J].图书情报工作,2017,61(17):36-42.
- [2]康鑫,刘娣.农业企业知识扩散路径对知识进化的传导机制——基于知识共享的中介作用和知识基调节作用[J].科技管理研究,2018,38(21):184-190.
- [3]方刚,陈佳媛,周青.基于知识基和网络嵌入性的企业微创新类型选择——多案例探索分析[J].管理案例研究与评论,2019,12(02):152-165.

基金项目：

安徽省教育厅项目,项目名称:基于微创新视域下的安徽省中小型企业高质量发展研究,项目编号:2021XJSK01。

作者简介：

陈佳媛(1994—),女,汉族,安徽黄山人,硕士,助教,安徽国际商务职业学院商贸流通学院,研究方向:技术经济及管理。