

# 企业边界依赖、吸收能力与创新:多案例研究

吴晨,杨震宁

(对外经济贸易大学国际商学院,北京100029)

**摘要:** 本文将组织边界理论与企业演化理论相结合,从路径依赖视角,界定和测量企业边界依赖这个构念,分析企业边界依赖包括能力边界依赖、心理边界依赖和知识边界依赖这3个重要的理论维度,运用多案例研究方法,通过对三家企业的深入研究,探讨了企业存在边界依赖行为,揭示了企业边界依赖、吸收能力与创新绩效之间存在的关系。研究发现,能力边界依赖、心理边界依赖和知识边界依赖对企业吸收能力的提高有着重要的影响作用,进而有利于企业取得渐进性创新和根本性创新。

**关键词:** 企业边界依赖;吸收能力;创新绩效

**中图分类号:** F425 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002—980X(2021)04—0029—10

## 一、引言

对组织而言,组织边界具有重要的意义。每个组织都需要确立自身的边界,以使自己同环境区分开来,并明晰自身的行动范围(Scott,1981)。组织通常被视为无法与外部环境隔离的开放系统,它们不是自给自足的封闭实体,具有边界会不断地被输入和输出所打破的特性,这就为组织带来了与组织的技术和任务环境相关的各种限制和意外情况。从这个意义上讲,组织的外部边界不像是容器壁,而是可被视为交互区域的可渗透膜(保尔森和赫尼斯,2005)。

华为剥离荣耀的做法在日益严峻的国际政治及产业环境下,存在一定的合理性,也是华为的组织特性使然。要保持与外部环境的“契合”,企业就须具备必要的动态能力,要对外部环境的变化有敏锐的感知,组织的运行要保持高度的灵活性。这样即使华为在不确定的市场环境中经营受阻,但基于自身的超级流动性,华为能够让自己快速感知客户和市场需求的变化,迅速做出反应。然而Williamson et al(2018)指出华为追求超级流动性并非没有潜在问题。超级流动性可能会妨碍能为决策者提供个人行为参考框架的常规的形成,而如果缺乏常规,组织可能变得低效。边界具有帮助企业成员培养身份认同感并提高忠诚度的作用,边界的重要性在一定程度上被华为所低估。面对当今高度竞争的不确定性环境,组织参考系统可能比以往更为重要,其能够帮助企业应对各种混乱复杂的情况。目前,组织的界限、身份和惯例在华为并没有被完全取消,因为这些是现代企业有效经营发展的关键。

组织边界的确立可以缓冲组织的核心行为不受外界环境不规则变动的影响,并且能够限制相关意外事件发生的范围(保尔森和赫尼斯,2005)。因此组织边界尽管被描述为是开放的,但为了封闭组织的内部不受外界过多动荡的侵扰,现实中缓和这种开放性的行为仍会不断地有人尝试,由此本文认为企业会对自身的边界形成一定的依赖性,即在边界的演进与拓展过程中,组织边界为企业制造了一个相对稳定的环境,企业在已经控制的领域包括地域、技术知识领域、合作的组织类型及心理上等形成的依赖,会使其战略在执行的过程中受到以往惯例的影响,边界依赖的过程是被“惯例-适应”过程影响的企业所经历的一场变异、选择和保留的过程,这种依赖在组织内部调整和改革中将起到至关重要的作用。

现实中一些企业对边界的加强可以说是对其边界愈加依赖,但组织要想更有灵活性,其途径往往是让组

收稿日期:2021—01—27

**基金项目:** 教育部人文社会科学研究规划基金“中国企业的开放式创新研究:边界依赖、技术环境变迁与技术战略”(20YJA630080);北京市社会科学基金一般项目“在京IJVs控制权动态演进管理决策形成机制与多重效应研究”(19GLB019);对外经济贸易大学研究生科研创新项目“技术进步速度对行业内企业并购与研发的影响研究”(201926);对外经济贸易大学惠国杰出青年学者资助项目“中国企业的开放式创新:基于‘竞合’关系与制度环境视角”(19JQ02)

**作者简介:** 吴晨,对外经济贸易大学国际商学院博士研究生,研究方向:创新管理、战略管理;(通讯作者)杨震宁,博士,对外经济贸易大学国际商学院教授,研究方向:创新管理、战略管理。

织边界更具穿透力。通过对边界的变革来响应外界环境的剧烈变化已成为组织发展的趋势,对组织边界进行变革,就要求企业根据外部情境和自己的实际情况,选择合适的策略并不断调整和优化,从而提高变革的成效。在企业具有边界依赖的情形下,调整依赖性进行一定程度的有效的边界跨越,就可以将外部有价值的信息和资源融入到组织内部的创新中,促进组织间的知识转移和技术开发。企业资源理论、企业演化理论和企业能力理论都强调了企业的异质性,解释了企业成长等问题,从动态角度研究作为独立经济体或经济组织的企业,其知识和能力积累等因素怎样影响企业的边界变动,但未能分析在企业具有边界依赖的情形下对企业创新的影响。因此对边界依赖缺乏明确的定义,其理论维度有待测量。

本文旨在通过跨案例研究探讨随着时间的推移,企业是如何塑造组织边界及在组织边界的演化过程中怎样形成边界依赖的。在市场和技術环境出现变化时,面对不确定性的增加,组织对边界的依赖是否能对企业的创新和成长产生有利的影响,研究如何调整对边界的依赖性来促进企业绩效和创新水平,具有积极的理论价值和现实意义。

## 二、文献综述与理论框架

### (一) 路径依赖理论和演化理论的研究

根据 Arthur(1989)对路径依赖的说法,尽管在组织或市场历史的早期,可能有许多不同的路径是同样合理和可能的,但一旦确定了给定的路径,就可能对其产生依赖,每个后续决策至少会受到而且可能会加强以前经历的影响。实际上路径依赖关注的是未来制度选择从历史偶然事件中受到的影响,它是一个动态化的过程。从动态的角度观察组织,企业的动态过程是路径依赖的,会受到日常惯例和战略决策的影响。外部环境往往是不确定的,这一般会使企业在经营过程中,根据现有的经验、方案和惯例进行决策,或者在原有的资源和知识附近搜索新的创意,这个逐步试错的搜索过程会受到企业原有知识储备的影响,即企业未来的选择会受过去的方法集合来决定(Winter, 1986)。路径依赖强调系统的未来演化取决于系统的当前状态,而当前状态是过去演化路径的终结。企业技术演化的方向依赖于目前所具有的核心能力,企业的生存和发展朝着技术路线指示的方向演进,这将影响企业的边界。

Nelson et al(1982)开创了企业的演化理论,他们认为企业的日常惯例不仅服务于休整的功能,还可以服务于企业的记忆功能。休整能够将企业的潜力保持在可预见的约束范围内。企业是各种惯例所形成的组合体,而日常惯例通常是企业积累的特殊的默认运行知识的关键组成部分。惯例使企业具有搜索能力,但企业可能只搜索识别那种与先前知识相似的新想法,这不利于企业关注外部环境信息的变化及对新事物的获取。Winter(1986)认为在组织中建立日常惯例,会涉及对人力资本和实物资产的投资,此类投资通常具有不可随意改变和高度专业性的特征。伴随着企业的发展,具有稳定性特点的日常惯例会使企业经常倾向于以规则变化的形式进行选择,而根据规则进行的选择包含一定程度的高水平惯性。他认为即使日常惯例会因为企业外部环境发生变化而需要得到改变,但该企业抵制日常惯例的改变可能是其理性分析的结果,这是能够理解的。

### (二) 组织边界的研究

鉴于组织边界的核心作用,学者们通过一系列丰富的理论视角研究了组织边界的现象(Santos et al, 2005)。第1个流派采取交易效率的视角,认为成本最小化是决定边界的关键动因(Williamson, 1973)。第2个流派采用权力的视角来研究组织边界问题,主要关注组织是如何控制交易关系的(Pfeffer et al, 1978)。第3个流派则是能力依赖的视角,该视角认为组织中不断演化的资源和能力塑造了自身的边界(Penrose, 1959)。第4个流派从身份的视角考虑,主要关注组织成员的认知框架,认知框架定义了作为一个组织而言,“我们是谁”这个问题,并由此来影响边界决策(Dutton et al, 1991)。目前对于组织边界的研究在研究设计上的变化还是十分有限的。既有研究主要使用横截面样本,聚焦于探讨单一边界决策的影响因素,忽视了对组织边界演化的研究(Penrose, 1959)。因此深入挖掘组织边界的演化过程,抓住边界决策的微观细节,或许可以揭示新的洞见。

很多学者早已指出边界可以具有不同的结构(Miller et al, 1967; Katz et al, 1978; Schneidr, 1987; Epstein, 1989),总的说来,关于边界的描述表明,边界可以是能力层面的、心理层面的及知识层面的(Paulsen et al,

2003; Santos et al, 2005)。企业边界依赖是一个抽象的概念,在案例研究中很难对企业边界依赖本身进行测度。本文在调查研究与访谈基础上,基于 Laursen et al (2006)等学者的研究,借鉴经济学领域中的“路径依赖理论”和“演化理论”,结合组织理论中的“组织边界”研究,在对现有理论的挖掘和整合上,本文根据以上对边界的划分和研究的需要,将企业边界依赖分为能力边界依赖、心理边界依赖和知识边界依赖。

### (三)吸收能力的研究

大量学者基于 Cohen et al (1990)最早提出的对吸收能力的定义进行了广泛的研究。吸收能力是指企业对外部创新源识别和获取,随后在企业内部进行消化吸收并应用于商业目的的能力(Cohen et al, 1990)。吸收能力不仅包括企业对信息的获取和消化,还强调对信息知识的利用能力。获得最广泛认可的是将吸收能力定义为企业获取、消化、转化与利用外部知识的能力,是可以让企业不断维持竞争优势的动态能力,由一系列的组织惯例和流程反映出来,其中获取与消化被称为潜在吸收能力,转化与利用被称为现实吸收能力(Zahra et al, 2002)。潜在吸收能力是指获取并消化外部新知识的能力,可以帮助企业更新及从垂直和水平维度深化和拓展内部知识库存。现实吸收能力是指对知识的转化和利用能力,是企业通过对内部 R&D 设施及相关研发人员、能力的投资促进新知识转化为创新绩效的能力。

在企业层面,吸收能力的产生方式多种多样,进行自主研发的企业更能利用外部可获得的信息,而直接参与生产的企业能够更好地识别和利用与特定产品市场相关的新信息。企业的先验知识会对消化和利用新知识产生作用,一部分的先验知识与新知识密切相关,因此可以促进消化新知识;一部分的先验知识尽管相关但相当多元化,因此可以有效地创造性地利用新知识(Cohen et al, 1990)。

总体而言,有关吸收能力的研究基本上都假设吸收能力已经存在于企业中,最中心的研究主题是吸收能力及其操作化定义,其他主题包括组织规模、组织结构和知识类型这3个静态特征对吸收能力的影响研究,以及组织学习、组织间学习和创新这3个动态特征与吸收能力的关系研究。研究主要侧重于确定吸收能力对绩效和不同类型创新的影响(Lane et al, 2006; Flor et al, 2018)及定义吸收能力的中介和调节作用(Huang et al, 2018)。

### (四)企业创新绩效的研究

企业创新绩效根据创新的新颖性和幅度可分为渐进性创新绩效和根本性创新绩效(March, 1991)。渐进性创新绩效强调企业为了满足已有消费者或市场的需求,对现有生产工艺、产品、技术和服务等进行调整、增强和改造,对当前市场进行开发、提升现有分销渠道效率(Vorhies et al, 2015)。根本性创新绩效强调企业为了满足新的市场需求或解决新的问题,改变核心设计理念,利用新的技术和商业化技巧,发展新的渠道及创造新的市场,从而确立在主流市场的领先地位,甚至整个行业的运行准则和原有环境都被颠覆(Benner et al, 2003)。渐进的连续的小创新及提高开发现有技术轨道产生了渐进性创新绩效(Dosi, 1982);重大的不连续创新方式及破坏现有技术轨道价值,形成新的技术轨道产生了根本性创新绩效(Teece et al, 1997)。由于知识的路径依赖性及因果复杂性特征,两类创新绩效形成的起点不仅在于内部知识基础,同时也依赖于企业与外部知识源的连接关系(Nicholls et al, 2003; Warner, 2003)。

### (五)理论框架

本文认为,在企业具有边界依赖的情形下,调整依赖性进行有效的边界跨越,能够帮助组织将外部输入整合到内部的创新中,促进组织间的知识转移和技术开发,提升企业的绩效和创新水平。企业的能力边界依赖、心理边界依赖、知识边界依赖在很大程度上影响乃至决定了企业技术创新活动的范围、空间、方向与路径,最终会影响企业渐进性创新、根本性创新的形成及水平。吸收能力使企业能够依托组织成员的主客观条件,对来自组织边界以外的新信息、资源和知识的潜在价值及其适用性进行识别和评估,并通过关系网络、企业成员的经验及内部的消化应用机制,将新知识与企业现有知识进行同化和整合,这些资源知识在企业的经营活动中经过复杂的交互发展,会对企业创新起促进作用,有利于推动组织间的知识流动,也能够加快创新的速度和频率,从而实现企业的持续成长。

因此,根据相关理论及以上的文献综述,本文构建如图1所示的理论研究框架,企业能力边界依赖、心理边界依赖、知识边界依赖会影响潜在吸收能力和现实吸收能力,而潜在吸收能力和现实吸收能力作为引进知识或转移知识的过程是企业边界依赖与创新绩效的中介因子。



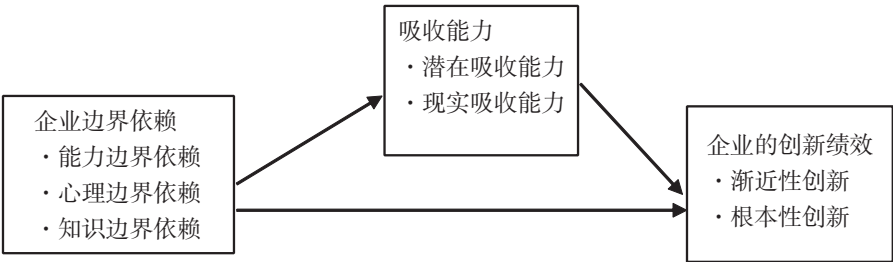


图 1 研究理论框架

三、研究设计与过程

(一)研究方法的选择

案例研究需要深度融入现象,是一个从数据到理论的归纳过程,其适用于核心构念难以测量的研究问题(Eisenhardt et al,2007)。因此对于本文中边界依赖这个核心构念的测量,可以使用案例进行研究和界定。探索性案例研究通常基于已有的研究基础,扩展和补充现有的理论,利用新的观点去评价现象,从而产生新的研究假设。本文主要采用探索型案例分析方法,从企业边界依赖的3个维度来探讨企业边界依赖与创新绩效之间的关系,以及吸收能力在其中起到的中介作用,以此思路来构建理论机制。通常来说,多案例研究方法适用于构建深层次机制或理论研究框架(Eisenhardt,1989;Yin,1994)。因此本文选择多案例研究方法。多案例研究有利于确认关键事件发生的次序、探究因果关系、提高研究的内外部效度及揭示组织的整体性、动态性、辩证性,能够增强研究结论的可信度与说服力。

(二)案例选择和数据收集

本文筛选案例的方式是通过网站数据、书籍、新闻及文献资料以探索相对缺乏研究的企业边界的建立、强化、依赖过程。由于行业龙头创新型企往往处于同行业中创新能力领先的地位,研究这类企业的发展经验具有较高的理论研究及实践借鉴意义。因此遵循研究聚焦的原则,本文选择此类企业为研究样本。另外,进行案例研究,选择的案例需要具有代表性并且理论能够复制和拓展,本文考察调研了一些通过技术创新活动开展取得了渐进性创新和根本性创新的企业,并访谈了部分被调研企业的中高层人员,根据调研结果最终确定三家典型龙头企业作为本研究的案例研究样本(表1)。

为尽可能获得详尽的数据和信息以进行“三角验证”(Yin,1994),本文采用的数据收集方法为半结构化访谈、非正式访谈和二手资料,最大程度地提高了研究的信度和效度。首先,通过现场考察与调研的方式对每个案例企业的管理团队和研发团队进行半结构化访谈,并多次与公司中高层进行深入访谈,收集关键的一手资料(表2)。其次,为丰富研究素材,通过各种非正式访谈途径了解三家企业内部的发展历史和关键事件(Hargadon et al,1997),并与半结构化访谈的相关内容交叉验证。最后通过企业年报、网站数据、搜索引擎数据、相关书籍、权威新闻报刊及学术文献等公开渠道整理二手资料。丰富的资料可以用来整理和提炼相关理论观点并且能够相互印证资料的有效性。综合这些一手和二手资料,本文对每个企业进行了单独的案例研究,并使用跨案例对比分析方法来进行进一步研究,再根据单案例与跨案例研究分析结果来统一的抽象和归纳,从而实现对理论的论证。

表 1 三家案例企业的基本情况

|      |                                              |                               |                           |
|------|----------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 企业名称 | 科大讯飞股份有限公司                                   | 徐工集团徐州重型机械有限公司                | 特变电工股份有限公司                |
| 简称   | 科大讯飞                                         | 徐工重型                          | 特变电工                      |
| 成立时间 | 1999 年                                       | 1943 年                        | 1993 年                    |
| 所在行业 | 智能语音和人工智能                                    | 工程起重机                         | 输变电高端制造、新能源、新材料           |
| 所在地区 | 安徽省合肥市                                       | 江苏省徐州市                        | 新疆维吾尔自治区昌吉市               |
| 主导产品 | 讯飞输入法、灵犀语音助手                                 | 混凝土机械、全地面起重机、汽车起重机            | 电线电缆、电抗器、变压器、互感器及其他电气机械器材 |
| 核心技术 | 语音合成、识别、评测技术;自然语言理解;机器学习推理;面对面翻译;文字扫描识别;方言识别 | 超起装置、底盘悬架                     | 高电压电抗器、大容量变压器             |
| 行业地位 | 中国最大智能语音技术提供商                                | 中国最大的混凝土机械、工程起重机、特种消防车专业化制造企业 | 世界输变电行业的排头兵企业             |

注:根据调研资料整理。

表2 三家案例企业的访谈对象和内容

| 企业名称 | 被访人员        | 职能             | 访谈内容和时间                   |
|------|-------------|----------------|---------------------------|
| 科大讯飞 | 战略运营部经理     | 公司战略制定与实施      | 公司技术创新发展历程与体系特点(2小时左右)    |
|      | 教育事业部市场部负责人 | 公司市场技术业务统筹管理   | 公司具体技术创新项目的运转与实施(3小时左右)   |
| 徐工重型 | 技术中心主任      | 公司某一模块技术业务统筹管理 | 公司具体技术创新项目的运转与实施(2小时左右)   |
|      | 履带起重机研究所所长  | 研究所的管理与发展      | 公司技术进步或技术突破情况及影响因素(2小时左右) |
| 特变电工 | 总经办副主任      | 公司技术创新业务统筹     | 公司技术创新体系特点与发展历程(1小时左右)    |
|      | 国际市场部部长     | 公司项目管理         | 公司技术创新项目的运转与实施(2小时左右)     |

注:作者整理。

### (三)构念的测度及关键词

毛基业等(2010)提出,为了正确认识组织现象及尽可能保证结论的有效性,进行案例分析最开始就要清晰地界定和测度相关构念。下文会系统梳理已有文献,对研究中相关构念预设的测量指标进行介绍,明确理论构念含义和测量,进而提高研究结论内部有效性,强化新理论的可推广性,然后借助编码对案例进行深入分析。

#### 1. 企业边界依赖的内涵和衡量维度

(1)能力边界依赖。根据企业能力理论,企业的资源或核心能力组合决定了企业的能力边界,当其价值达到最大时,最有可能为企业赢得竞争优势。企业已经拥有而未被充分利用的能力推动了企业成长,而企业能力的有限性又限制着企业的成长(Penrose, 1959)。从能力边界的角度可以认为,企业在有效的能力边界范围内,可以实现规模经济,而当企业规模超出了企业有效的能力边界时,就会出现规模不经济,企业将不再扩张。

企业能力边界的不断演进与拓展,影响着企业的成长。一方面,企业能力的形成是一个逐渐积累的过程,企业需要花很长的时间才能培育出核心能力(Prahalad et al, 1990)。企业能力边界的演进与知识积累有关,特别是隐性知识的积累。正是企业能力隐性知识的积累特性和企业能力有机性质及组织学习能力的有限性决定了企业能力边界演进的路径依赖和惯性;另一方面,现代企业之间的能力边界往往是互相渗透的,企业间的跨边界相互学习是现代企业能力边界扩展的重要方式(Araujo et al, 2003)。企业可通过创新与组织战略主动地对其能力边界进行拓展,从而实现加速企业成长的目的。

综合以上分析,本文认为企业具有能力边界依赖的特征,能力边界依赖是指在能力边界的演进与拓展过程中,企业依赖于核心能力的培育及跨越边界与外部环境进行互动来获得竞争优势,进而促进企业成长。

(2)心理边界依赖。心理边界的产生源于组织成员对组织的认同感和工作默契(Dutton et al, 1991)。考虑到有限理性和环境的复杂性,清晰的心理边界的确定有助于成员通过在对组织目标和特征的明确中来感知自己的组织身份,简化和明晰组织与环境之间看似复杂的关系,减少管理的模糊性和不确定性,同时也会使组织成员的心理归属感与组织依附感更容易产生(曾楚宏和朱仁宏, 2013)。组织身份认同理论中组织被概念化为意义表达的社会情境(Weick, 1995)。组织成员通过积极地进行集体意义建构可以获得对新信息的认识,分享对先前行动的解释,并对环境变化的意义和适当的行动过程进行讨论。

从组织成员观念形成的角度来看,在组织成员的价值观念与组织文化耦合的情况下,组织成员会形成一种稳定的“心理契约”,会本能地抗拒与原有组织观念相违背的思想。尽管心理边界是无形的,看起来很容易改变,但实际上,由于其无意识的特性和深刻的情感成分,心理边界特别抗拒改变(Santos et al, 2005)。另外从组织成员行为的角度看,若改变对组织原有的文化认同,就意味着既有的知识技能、行为习惯甚至价值标准需要发生改变,组织成员需要通过学习新的行为方式和知识技能以适应新的组织文化,其中发生的机会成本和转换成本对于组织成员来说都相对较高。组织成员面对不确定性的收益和较高的成本,会尽量规避掉不可预知的变革,更趋向现有组织文化的稳定。所以,组织成员观念及行为的路径依赖构成了组织文化惰性生成的主要来源(李建设和王行佳, 2009)。

因此,本文认为企业具有心理边界依赖的特征,心理边界依赖是指在心理边界的演进过程中,企业依赖于在组织认同的基础上形成稳固的“心理契约”和完善的文化价值体系及关注市场环境的变化,进而能够促进企业的发展。

(3)知识边界依赖。企业通过多年的经验和投入积累的知识基础和关键技术,会在很大程度上决定创新的持续成功(Hoecht et al, 2006)。企业知识理论认为知识是企业所拥有的最重要的战略资产。作为存储生

产性知识的载体,分工和专业化会导致企业有限的知识存量,因而企业存在知识边界。企业知识边界的演进受路径依赖的影响,企业长期积累所形成的知识边界决定了企业成长具有路径依赖的特征。随着企业较长时间的持续性学习、知识引进及积累,企业会越来越依赖于现有的知识和能力,并且总是在原有的技术方向上开发技术机会,其形成的知识边界因此总会沿着某个独特的路径方向演进。

本文认为知识的路径依赖性具有“锁定”效应,兼之决策者有限理性的存在(Simon,1991),同时相比于其他知识,企业通常会更加信赖经过反复并且结构化利用过的现存知识(Katila et al,2002)。因此形成了企业的知识边界依赖,知识边界依赖是指在知识边界的演进过程中,企业依赖于在特定领域上的知识积累及反复应用知识来获取技术优势与竞争力,进而提高新知识的创造能力。

(4)企业边界依赖的测度。结合上文对企业边界依赖内涵和衡量维度的分析及行业专家判断,本文采用相关指标近似衡量企业边界依赖的特征属性。能力边界依赖由核心能力培育和跨组织学习这两个变量进行测量,心理边界依赖由组织认同和市场环境响应这两个变量进行测量,知识边界依赖由内部知识深度和知识反复应用这两个变量进行测量。其中,核心能力培育定义为企业以技术技能为核心,通过战略决策、运营与服务、市场营销、内部组织协调管理的交互作用,培育使其保持持续竞争优势的能力。跨组织学习定义为企业与外部组织间的互动学习。组织认同定义为组织成员与其所在的组织在行为与观念等方面具有一致性。市场环境响应定义为组织关注消费者的需要、组织形象的反馈及市场环境的变化,能根据市场需求信息反馈适时调整研究的方向。内部知识深度定义为企业在相关领域所拥有知识的质量与水平。与所连接知识源的互动强度在一定程度上反映为知识的反复应用。

## 2. 吸收能力的测度

本文参照 Zahra et al(2002)的研究,将吸收能力分为潜在吸收能力与现实吸收能力两个维度。

## 3. 创新绩效的测度

参考 Hagedoorn et al(2003)的研究,企业创新绩效主要用两个指标进行衡量:①专利。即实用新型、外观设计专利和授权的发明;②企业开发的具有代表性的新产品或新技术。

根据以上的文献回顾和研究命题的提出,本文中所涉及的重要概念、相应构念的界定及各测量变量的测度指标见表3。这些测度指标虽不能完全涵盖各构念的内容,但能够在很大程度上反映它们的特征。

表3 本文所涉及的相关构念测度

| 构念     | 子构念    | 测量变量          | 测度指标                                                                                     |
|--------|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 企业边界依赖 | 能力边界依赖 | 核心能力培育、跨组织学习  | 确立核心技术、促进核心技术研发、提高核心能力提升效率等体现为核心能力培育。<br>企业与创新合作伙伴维持紧密的关系、建立联合实验室、与专门的研究机构或公司合作等体现为跨组织学习 |
|        | 心理边界依赖 | 组织认同、市场环境响应   | 员工对于企业的归属感、注重企业文化建设等体现为组织认同。<br>关注消费者的需要、组织形象的反馈及市场环境的变化等体现为市场环境响应                       |
|        | 知识边界依赖 | 内部知识深度、知识反复应用 | 高层次人才、专有性知识、研发平台数量及其水平等体现了内部知识深度。<br>与所连接知识源的互动强度体现为知识反复应用                               |
| 吸收能力   | 潜在吸收能力 | 获取消化          | 识别外部新信息、理解消化信息等体现了获取消化                                                                   |
|        | 现实吸收能力 | 转化利用          | 现有知识、新取得的和已消化的知识相结合、对知识的利用实现商业化产出等体现了转化利用                                                |
| 创新绩效   | 渐进性创新  | 专利、典型新产品      | 实用新型专利;外观专利;企业新产品或新技术;国内新产品或新技术等                                                         |
|        | 根本性创新  | 或新技术          | 发明专利;国际新产品或领先技术等                                                                         |

注:作者整理。

## (四)数据处理与分析

为了从大量的定性资料中提炼主题,对收集的数据概念化和范畴化,进而探究构念之间的逻辑关系,在前文基础上,采用典型内容分析编码和归纳式数据编码相结合的方法。整个编码过程采用双盲方式,在编码完成后,为保证结果的客观性与准确性,采用了评分者间信度检验。本文按照数据来源对整理后的访谈记录和二手资料进行一级编码。根据数据类别即通过半结构化访谈、非正式访谈和现场观察获得的一手资料,将三家企业的访谈资料分别编码为I1、I2、I3;根据数据类别即通过企业网站、学术文献、搜索引擎、新闻报道和相关书籍获得的二手资料分别编码为S1、S2、S3、S4和S5。另外对意思相同或相似的来源于同一资料的表述只记录为1条条目。通过对汇总材料的一级编码,共得到了三家企业286条一级条目库,接着以渐进的方式对资料进行编码,进而挖掘资料的范畴,识别范畴的性质及范畴间的关系,见表4。



表 4 数据编码类别及数量

| 构念     | 科大讯飞的编码结果 | 徐工重型的编码结果 | 特变电工的编码结果 | 小计 |
|--------|-----------|-----------|-----------|----|
|        | 条目数       | 条目数       | 条目数       |    |
| 能力边界依赖 | 15        | 10        | 13        | 38 |
| 心理边界依赖 | 12        | 8         | 11        | 31 |
| 知识边界依赖 | 14        | 9         | 12        | 35 |
| 潜在吸收能力 | 16        | 11        | 15        | 42 |
| 现实吸收能力 | 13        | 15        | 14        | 42 |
| 渐进性创新  | 20        | 15        | 18        | 53 |
| 根本性创新  | 16        | 12        | 17        | 45 |

注:作者整理。

四、案例分析与研究发现

本文案例研究的基本命题是:企业存在边界依赖行为,寻找企业边界依赖的现实证据;企业边界依赖包括能力边界依赖、心理边界依赖和知识边界依赖这3个重要的理论维度;探求企业边界依赖、吸收能力与创新绩效之间可能存在的关系。经过对案例材料的研究发现,三家企业在边界依赖类型上有着相似的演变过程。因此将三家企业的发展过程划分为3个阶段——阶段一、阶段二、阶段三。在阶段一,三家企业初步建立起来企业边界;在阶段二,三家企业的边界依赖得到发展;在阶段三,三家企业的边界依赖程度加深。

(一)企业边界依赖与渐进性创新、根本性创新

发展至今,科大讯飞、徐工重型、特变电工三家企业从核心能力培育上来看,在语音合成识别、起重机及变压器行业所掌握的相关核心技术能力不断提升(科大讯飞:语音识别和合成及口语评测等技术领域;徐工重型:超起装置、底盘悬架等技术领域;特变电工:变压器、电线电缆、高压电子铝箔新材料、太阳能光伏产品及系统等技术领域)。另外科大讯飞、徐工重型、特变电工三家企业的跨组织学习水平也在企业能力边界的演进与拓展过程中不断得到提高。科大讯飞从与社科院和中国科大共建实验室,进行核心源头技术资源整合,到和全球最大的语音识别厂商 Nuance 共同成立联合实验室,又与中国三大电信运营商全面建立战略合作关系,这加强了能力边界依赖的程度,实现了共赢。徐工重型从最开始引进德国利勃海尔、克虏伯、美国格鲁夫、日本加藤的起重机产品技术,以合作方式相继制造出各种新产品,边界依赖初步建立起来但程度还比较低,到整合内外研发资源,重塑科研机构,成立公司的技术中心及广泛与专业院校和科研机构合作,其能力边界依赖不断得到增强。特变电工从与科研院所和院校专家共同研究开发高科技产品,后又与世界著名的变压器研究机构进行全方位的合作,能力边界依赖的程度加深。三家企业在语音合成识别、起重机及变压器行业都提升了创新绩效水平。从编码数据来看,能力边界依赖有利于企业核心能力的培育及跨越边界与外部环境进行互动来获得竞争优势,对企业渐进性创新、根本性创新的正向影响作用得到了支持。

在三家企业的发展过程中,科大讯飞、徐工重型、特变电工都注重建立清晰的心理边界,建设自己的企业文化,增强了员工对于企业的认同感与归属感及增强企业内部的凝聚力,另外还通过积极地进行集体意义建构获得对新信息的认识,对环境变化的意义和适当的行动过程进行讨论。科大讯飞确立了“成就员工理想,创造社会价值”的企业核心价值观,使企业成员能够结合自己的价值观和理想,形成对组织的认同感;为了协调基础研究和满足市场需求之间的关系,设立专门的事业部;建立信息交流制度,促进组织内部成员之间、组织内外部成员之间及组织内部与外部环境之间可能进行的交流和活动。徐工重型建立自己的开发队伍,把重点放在适应市场、调整产品结构上,关注市场环境的变化;努力培育和提升技术工人队伍,保持了技能工人队伍的稳定,并能够不断吸引外部优秀技能人才。特变电工建立了终身教育制度,使员工不断充实和更新知识;根据世界范围内的技术发展方向和市场对产品的技术需求,确定技术引进项目和立项开发项目;坚持以“特别能吃苦、特别能战斗、特别能奉献、特别能学习”精神为核心的“四特”企业文化建设,公司的向心力和凝聚力不断得到提高。心理边界依赖的增强为三家企业实现技术创新奠定了基础。从编码数据来看,心理边界依赖对企业取得渐进性创新和根本性创新有积极的正向影响。

另外科大讯飞、徐工重型、特变电工分别在语音合成识别、起重机及变压器行业上持续构筑和增强企业内部的知识深度,构建了研发队伍及高水平的研发平台体系。科大讯飞经批准设立了博士后科研工作站;成立研究院;和超过 500 家开发商建立合作关系。徐工重型整合内外研发资源,重塑科研机构,成立公司的技术中心。特变电工把科技人才队伍建设作为企业发展重中之重,加大科技进步投入,不断进行技术创新,成

立“开发研究中心”,引进专业技术人员来“中心”指导工作;聘请专业的学术领头人进行高端核心技术和产品的研发制造,成立多个科研攻关课题组;建立以“自我培养为主,引进为辅”的专家梯队建设机制,形成了一批拔尖优秀技术人才和研究团队。知识边界依赖的增强让三家企业取得了一系列的渐进性创新和根本性创新。从编码数据来看,知识边界依赖对企业积累特定领域的知识有积极的作用,有利于企业获得渐进性创新、根本性创新。

## (二)企业边界依赖与吸收能力的关系

横向比较3个案例,可以清晰地看到,三家企业的吸收能力逐渐积累和提高。这个过程同时也是这些企业边界依赖逐渐加深的过程。因此本文推论,企业能力边界依赖、心理边界依赖和知识边界依赖对企业吸收能力的提高有着重要的影响作用。具体而言:阶段一,在初创阶段,由于企业边界依赖初步建立和形成,三家企业的吸收能力程度并不是很高。阶段二,案例企业确立和促进核心技术研发、与创新合作伙伴维持长期且紧密的关系、推动内外部知识基础的横纵向发展及组织身份认同和市场环境响应的提高等特征,说明了企业能力边界依赖、心理边界依赖和知识边界依赖逐渐加深,以上促进和影响了吸收能力的这一动态过程的形成和积累。阶段三,当边界依赖发展到较高水平时,三家企业对知识的敏感度,快速甄别创新知识和将外部知识转化为自身所用的吸收能力都得到了显著提高。因此,从企业吸收能力的动态过程可以推论,企业边界依赖对吸收能力有着积极的正向影响。

## (三)吸收能力与渐进性创新、根本性创新

本文从对案例企业的分析中发现,三家企业对于新知识的获取及消化可及时更新企业知识储备,客观、准确地把握外部市场信息的变化,并且新知识的价值内部化过程,使企业具备新的能力。对企业的渐进性创新与根本性创新而言,无论是获取消化知识,还是转化利用知识都很重要,都能更好地创造与获取创新价值。

持续与外部机构和要素进行必要的沟通、互动和联系,这在很大程度上可以增强企业对于新知识和信息的敏感性,并且始终关注外部知识环境的变化和趋势,能够反映出企业潜在吸收能力在不断积累和提高。科大讯飞的研发部门可以根据市场部门反馈的市场需求信息,适时调整研究的方向,主攻市场前景较为广阔的技术。徐工重型识别出国家投资的热点和起重机市场的变化,对市场脉搏进行了精准把握。特变电工坚持战略、人才、技术创新、市场开发和管理相协调的全面发展观。

三家企业从外部获取新知识后,都与企业自身原有的知识有机融合,转化成与企业相匹配、企业员工容易理解和应用的知识,反映了企业现实吸收能力在不断积累和提高。科大讯飞通过搭建面向产业链的平台,可以为市场中的其他组织提供咨询服务,促进了语音技术的交流、传递和发展;新产品不断开发与投入市场;将移动互联网与智能语音技术相结合。徐工重型攻克了开发制造难关、开发出市场需求的高科技术新产品。特变电工采用国外先进技术和国内最新专利,开发研制了铸态圆铜杆、阻燃电缆等新产品;依托企业技术中心及博士后工作站,研制高端产品。通过潜在吸收能力和现实吸收能力的提高,企业不仅取得了渐进性创新(科大讯飞:KD中文语音合成系统和Inter Phonic等基于语音合成技术的产品,智能语音教学产品,“能听会说”的智能玩具;徐工重型:大中、吨位工程机械底盘,全路面起重机、履带起重机和轮胎起重机,突破“超起装置、底盘悬架”等重大核心技术;特变电工:1000兆伏安、电压等级为1000千伏的特高压、特大容量的主变压器),同时也获取了根本性创新(科大讯飞:发布了“讯飞语音云”,是移动互联网全球首个具有智能语音交互能力的平台;徐工重型:代表了国际先进水平的双丝焊设备的成功应用;特变电工:拥有各类自主知识产权的核心专利技术几百件)。

## 五、政策建议与启示

在知识经济与网络经济的全球化时代,企业要想发展不仅需要高度重视内部知识基础建设和核心能力的培育,还应积极参与所在区域、全球范围内的新知识获取、整合与利用活动,对接优质的知识要素,通过对内外部知识与资源的充分整合与应用,来获取创新绩效。本文根据研究的基本结论,提出以下政策建议。

第一,高度重视企业边界的建设和加强。本文结论表明,能力边界依赖、心理边界依赖、知识边界依赖对企业渐进性创新、根本性创新具有正向影响作用。中国企业通过技术创新获取持续竞争优势过程中,应具备长远战略眼光,企业不仅需要高度重视培育核心能力及内部知识和技能的积累与建设,同时亦需要强化跨边界的学习及组织成员认同感的建立,在现有资源及能力条件下平衡与协调好内外部的知识学习,以利于取得



渐进性创新或根本性创新。具体而言,企业取得渐进性创新需要更为重视企业组织内部成员身份认同的建设。企业取得根本性创新需要更加注重异质性的外部知识源建立,积极寻求技术合作和联盟,有利于企业把握不同层次的创新活动。这在一定程度上加强了创新理论中企业边界依赖作用的完整性。

第二,外部环境的错综复杂要求企业为了发展和保持竞争力必须进行更多的创新,寻求新的商业化机会。企业敏锐感知外部环境的变化以及迅速捕捉外部机会,进而获取消化对企业有益的知识和信息,获取新知识到内部后,结合已有的资源知识,通过改善自身的惯例和路径,进而产生新的知识和组织惯例,由此产生创新思想,这种能够不断充实和积累自己知识储备的能力就是企业的吸收能力。高效利用企业的吸收能力有利于推动组织间的知识流动,能够促进发展新的企业认知模式,从而实现企业的持续成长。

第三,组织成员形成的一种稳定的“心理契约”,可以实现组织文化与组织结构、流程和组织规范的融合,在组织认同的基础上,这非常有利于企业吸收能力的提高。另外企业引进资源、知识和技术的过程需要一定的行为规范,能力边界依赖高有利于完备合同的制定从而获得潜在的未来收益,因而能够更加有利于企业在组织边界上开展知识引进或知识输出活动。在跨界创新合作过程中,能力边界依赖越高的企业,由于跨组织学习拥有更为丰富的异质性知识元素,对外部的新知识和技术有更强的敏锐性,能够更有效地对这些技术和知识的价值进行识别与评价。从外部知识基础来看,能力边界依赖越高的企业,其与外部知识源互动的紧密程度越高,更加有利于企业实施以知识引进为目的的创新活动,并且企业内部知识向外部的转移有着更为多样化的知识接收方,更加有利于提高企业的吸收能力。

本文虽然通过跨案例分析得出边界依赖对企业创新绩效有促进作用,但也存在某些不足。上述结论是通过3个典型案例归纳分析得出的,由于研究问题本身的复杂性、样本数量的限制及缺乏充分的编码材料,无法充分对一些重要关系(如吸收能力的中介关系、边界依赖对吸收能力的影响更多的是推论形成)进行展开研究,结论的普遍性无法得到保障,仍需要进一步的理论分析与大样本调查问卷方法进行验证。

### 参考文献

- [1] 李建设,王行佳,2009.基于路径依赖理论的企业文化变革[J].大连海事大学学报(社会科学版),8(3):49-52.
- [2] 毛基业,李晓燕,2010.理论在案例研究中的作用——中国企业管理案例论坛(2009)综述与范文分析[J].管理世界,37(2):106-113,140.
- [3] 尼尔·保尔森,托·赫尼斯,2005.组织边界管理多元化观点[M].佟博,陈树强,马明,等,译.北京:经济管理出版社.
- [4] 曾楚宏,朱仁宏,2013.基于战略视角的企业边界研究前沿探析[J].外国经济与管理,35(7):2-11.
- [5] WILLIAMSON P J, 吴晓波,尹一丁,2018.华为的超级流动性:打造灵活应变的组织[J].哈佛商业评论(5):34-39.
- [6] ARAUJO L, DUBOIS A, GADDE L E, 2003. The multiple boundaries of the firm[J]. Journal of Management Studies, 40(5):1255-1277.
- [7] ARTHUR W B, 1989. Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events[J]. The Economic Journal, 99(394):116-131.
- [8] BENNER M J, TUSHMAN M L, 2003. Exploitation, exploration and process management: The productivity dilemma revisited[J]. Academy of Management Review, 28(2):238-256.
- [9] COHEN W M, LEVINTHAL D A, 1990. Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation[J]. Administrative Science Quarterly, 35(1):128-152.
- [10] DOSI G, 1982. Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change[J]. Research Policy, 2:102-103.
- [11] DUTTON J E, DUKERICH J M, 1991. Keeping an eye on the mirror: Image and identity in organizational adaptation[J]. Academy of Management Journal, 34(3):517-554.
- [12] EISENHARDT K M, GRAEBNER M E, 2007. Theory building from cases: Opportunities and challenges[J]. Academy of Management Journal, 50(1):25-32.
- [13] EISENHARDT K M, 1989. Building theories from case study research[J]. Academy of Management Review, 14(4):532-550.
- [14] EPSTEIN C F, 1989. Workplace boundaries: Conceptions and creations[J]. Social Research, 56(3):571-590.
- [15] FLOR M L, COOPER S Y, OLTRA M J, 2018. External knowledge search, absorptive capacity and radical innovation in high-technology firms[J]. European Management Journal, 36(2):183-194.
- [16] HARGADON A, SUTTON R I, 1997. Technology brokering and innovation in a product development firm[J]. Administrative Science Quarterly, 42(4):716-749.
- [17] HAGEDOORN J, CLODDT M, 2003. Measuring innovative performance: Is there an advantage in using multiple indicators? [J]. Research Policy, 32(8):1365-1379.
- [18] HOECHT A, TROTT P, 2006. Innovation risks of strategic outsourcing[J]. Technovation, 26(5):672-681.

- [19] HUANG D, CHEN S, ZHANG G, et al, 2018. Organizational forgetting, absorptive capacity, and innovation performance: A moderated mediation analysis[J]. *Management Decision*, 56(8): 87-104.
- [20] KATZ D, KAHN R L, 1978. *The social psychology of organizations*[M]. New York: John Wiley.
- [21] KATILA R, AHUJA G, 2002. Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction[J]. *Academy of Management Journal*, 45(6): 1183-1194.
- [22] LAURSEN K, SALTER A, 2006. Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among U. K. manufacturing firms[J]. *Strategic Management Journal*, 27(2): 131-150.
- [23] LANE P J, KOKA B, PATHAK S, 2006. The reification of absorptive capacity: A critical review and rejuvenation of the construct[J]. *Academy of Management Review*, 31(4): 833-863.
- [24] MARCH J G, 1991. Exploration and exploitation in organizational learning[J]. *Organization Science*, 2(1): 71-87.
- [25] MILLER E J, RICE A K, 1967. *Systems of organization: The control of task and sentient boundaries* [M]. London: Tavistock.
- [26] NELSON R R, WINTER S G, 1982. *An evolutionary theory of economic change*[M]. Cambridge, Mass: the Belknap Press of Harvard University Press.
- [27] NICHOLLS-NIXON C L, WOO C Y, 2003. Technology sourcing and output of established firms in a regime of encompassing technological change[J]. *Strategic Management Journal*, 24(7): 651-666.
- [28] PRAHALAD C, HAMEL G, 1990. The core competence of the corporation[J]. *Harvard Business Review*, 68(3): 79-91.
- [29] PAULSEN N, HERNES T, 2003. *Managing boundaries in organization: Multiple perspectives* [M]. New York: Palgrave Macmillan.
- [30] PENROSE E T, 1959. *The theory of the growth of the firm*[M]. New York: Wiley.
- [31] PFEFFER J, SALANCIK G R, 1978. *The external control of organizations: A resource dependence perspective* [M]. New York: Harper and Row.
- [32] SANTOS F M, EISENHARDT K M, 2005. Organizational boundaries and theories of organization[J]. *Organization Science*, 16(9): 491-508.
- [33] SCHNEIDER S C, 1987. Managing boundaries in organizations[J]. *Political Psychology*, 8(3): 379-393.
- [34] SCOTT W R, 1981. *Organizations: Rational, natural, and open systems*[M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- [35] SIMON H A, 1991. Bounded rationality and organizational learning[J]. *Organization Science*, 2(1): 125-134.
- [36] TEECE D J, PISANO G, SHUEN A, 1997. Dynamic capabilities and strategic management [J]. *Strategic Management Journal*, 18(8): 509-533.
- [37] VORHIES D W, ORR L M, BUSH V D, 2015. Improving customer-focused marketing capabilities and firm financial performance via marketing exploration and exploitation[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39(1): 736-756.
- [38] WARNER A G, 2003. Buying versus building competence: Acquisition patterns in the information and telecommunications industry 1995-2000[J]. *International Journal of Innovation Management*, 4: 395-415.
- [39] WEICK K E, 1995. *Sensemaking in organizations* [M]. Thousand Oaks: Sage Publications.
- [40] WILLIAMSON O E, 1973. Markets and hierarchies[J]. *American Economic Review*, 63(2): 316-325.
- [41] WINTER S G, 1986. The research program of the behavior theory of the firm, in *handbook of behavioral economics* [M]. Greenwich: JAI Press.
- [42] YIN R K, 1994. *Case study research: Design and methods* [M]. Newbury Park: Sage Publications.
- [43] ZAHRA S A, GEORGE G, 2002. Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension [J]. *Academy of Management Review*, 27(4): 185-203.

## Enterprise Boundary Dependence, Absorptive Capacity and Innovation: Multiple Case Studies

Wu Chen, Yang Zhenning

(Business School, University of International Business and Economics, Beijing 100029, China)

**Abstract:** Organizational boundary theory and enterprise evolution theory are combined. From the perspective of path dependence, the construct of enterprise boundary dependence defined and measured, and the three important dimensions of enterprise boundary dependence is analyzed, including capability boundary dependence, psychological boundary dependence and knowledge boundary dependence. Through the in-depth study of the three companies, the existence of boundary-dependent behaviors of enterprises is explored and the relationship between boundary dependence is revealed, absorptive capacity and innovation performance. The results show that capability boundary dependence, psychological boundary dependence and knowledge boundary dependence have an important effect on the improvement of the absorptive capacity of enterprises, which is conducive to the incremental and fundamental innovation of enterprises.

**Keywords:** enterprise boundary dependence; absorptive capacity; innovation performance