

网络嵌入性：基本研究问题与框架

刘兰剑^{1,2}

(1.长安大学 人文学院, 陕西 西安 710064; 2.复旦大学 管理学院, 上海 200433)

摘要: 随着对社会资本研究的深入, 一个重要的工具性概念——网络嵌入性的研究日渐引起了学界的关注。通过文献研究的方法, 对网络嵌入性的相关研究进行整理, 试图理清嵌入性及其在技术创新研究中的概貌与基本问题。

关键词: 网络嵌入性; 技术创新; 社会资本

中图分类号: C936

文献标识码: A

文章编号: 1001-7348(2010)13-0153-08

0 引言

在社会网络研究中, 学者们的思想随着学科的不同而变化, 因此, 他们从各种不同的角度研究网络。以 Lesser 为代表的学派持个人之间交往的观点, 强调社会变化的非经济性。他们主要关注个人之间的关系, 被称为有关网络的“自我中心观点”^[1]。以 Burt 为代表的学派利用结构分析的方法, 关注结构、数量以及联结的质量^[2,3]。这种观点强调一个人在网络中的相对地位, 而不是他在网络中与其他人的直接联系。还有其他一些学者关注网络的制度本质, 定义网络是不同于市场与企业层级制的一种替代组织形式^[4,5]。另外, 由 Granovetter 所提出的强联系与弱联系, Coleman 的社会资本等研究也都是具有重大影响的开创性贡献。在社会网络或者企业网络的研究中, 出现了大量这样的有重要影响的研究文献。

网络嵌入性是研究社会网络的一个基本工具性概念, 随着社会资本研究在各个领域的兴起, 也引起了对网络嵌入性的学术关注。本文首先对该问题研究的相关文献进行梳理, 并试图对这些研究的框架进行整理。

1 社会资本与网络嵌入性

Goerzen^[6]通过对日本 580 家跨国公司的 13 529 个分支机构的研究表明, 企业更倾向于与以前的合作伙伴合作, 尽管可以从交易费用角度解释这种现象, 但从社会

学角度的研究表明, 企业间曾经发生过的联结更为重要。主要的原因就是企业已经嵌入于已有的社会环境, 这种环境影响企业的行为。该研究证明了企业社会资本的重要性。

1.1 社会资本

社会资本在近年来的研究中迅速崛起。个人在现实社会中无法单独存在, 必须与其他人经由各种不同的渠道而形成各种联结的关系, 即所谓的社会网络。通过社会网络把这些关系动员起来, 以促成个人目标的实现。而社会资本便存在于这个网络关系之中, 换言之, 有关的实体资本、人力资本存在于各点之中, 各点与各点之间的联结产生的价值形成关系资本, 人力资本、实体资本与关系资本形成网络结构, 而联结各点的关系线段的内涵就是社会资本。社会资本是组成一个社会的关键成分, 它通过促进跨社会、跨政治、跨经济和跨文化的协作以及在一个社会里的制度化协作来驱动经济长期发展, 这种协调、协作和合作, 反过来促进社会相互信任、公民参与以及创新。

近年来社会资本的观念已被广泛运用于社会科学研究当中, 如社会学、政治学、经济学、组织理论等, 关于社会资本, 学者赋予的诠释也相当多, 可整理如表 1 所示。

整体而言, 虽然这些诠释在意义上颇为类似, 但仍可依其观察角度的不同, 将其区分为 3 类:

(1)外部观点。将焦点置于社会行动者与外界的联结上, 认为社会资本存在于社会关系网络中, 可被社会行动者透过其关系网络来取得与运用。依据此观点, 社会资本可被

industrial case study [J]. Journal of Knowledge Management, 2003, 7(2):34-35.

[3] Mark W. McElroy. Second-Generation KM: A white Paper [J]. Emergence, 2000, 2(3):90-100.

[4] Nonaka. A Dynamic theory of organizational knowledge creation [J]. Organization Science, 1994, 5(1):14-37

[5] 王增玉. 新形势下技能型人才的特征与培养对策 [J]. 化工管理, 2005(10):30-32.

(责任编辑: 赵峰)

收稿日期: 2009-07-28

基金项目: 国家社科重点课题(07AJL014); 上海市博士后基金项目(08R214110)

作者简介: 刘兰剑(1974-), 男, 陕西淳化人, 复旦大学博士后, 长安大学副教授, 研究方向为技术创新管理与政策。

用来解释个人或组织相对于他人的优势差异,例如使个人职业获得成功、促进组织间的资源交换与产品创新、强化组织与供货商的关系以及组织间的知识移转等^[8]。

表1 关于社会资本的观点

学者	年代	观点
Baker	(1990)	社会行动者从特定社会结构中取得的资源,并用以追求自身利益
Belliveau, O'Reilly Wade	(1996)	个人的人际网络以及良好的制度化联盟关系
Bourdieu	(1985)	蕴含在稳定网络关系中的实际或潜在的社会资源,而此(大略制度化的)关系经由互相认可可决定
Bourdieu & Wacquant	(1992)	个人或群体所拥有实质或潜藏的资源,而此资源来自于稳定、大略制度化、经由互相认同与肯定的网络关系
Boxman, De Graaf, & Flap	(1991)	期望可提供协助的人数,以及其所能支配的资源
Burt	(1992)	经由朋友、同事或其它关系,使个人得以有机会运用其人力与财务资本
Knoke	(1999)	社会行动者经由在组织中或组织间网络关系的创造与流通,得以运用其它行动者资源的过程
Portes	(1998)	行动者藉由在社会网络或其它社会结构中的成员而能取得利益的能力
Brehm & Rahn	(1997)	人群间的合作关系网络,能够使群体行动问题顺利解决
Coleman	(1990)	社会资本可由其功能来定义。社会资本并非独立实体,而是由不同形式呈现,且有两项共同特性:一为均是由社会结构的某部分所组成;二为可使社会结构中的个体间的某些行为得以顺利进行
Fukuyama	(1997)	社会资本可定义为非正式规范与价值的集合,其为群体成员所共享,并能促进合作
Inglehart	(1997)	一种信任与容忍的文化;广大的志愿机构网络由此而产生
Putnam	(1995)	社会组织的特征,如网络、规范、信任等;对于共同利益的追求,能促进协调与合作
Thomas	(1996)	社会中志愿的行为,可促进群体的发展
Loury	(1992)	自然产生的人际关系能促进市场中更有价值的技能或特质的取得
Nahapiet & Ghoshal	(1998)	蕴含于个人或社会单位所拥有的关系网络中实际或潜在资源的总和包含了网络本身以及在网络中流动的资源
Pennar	(1997)	影响个人行为,进而影响经济成长的社会关系网络
Woolcock	(1998)	深植于社会网络中信息、信任与规范的交互作用关系
Woolcock & Narayan	(2000)	使人采取集体行动的规范与网络关系

资料来源:根据参考文献[7]进行整理。

(2)内部观点。社会资本并非全然存在于社会行动者的外部关系联结中,更见于社会群体的结构中,以各种形式与象征存在,表现在能使群体的凝聚力增强,并可以促进群体成员对共同目标的追求。依据此观点,社会资本被学者用来解释员工流动率的降低、公司解散比率的降低、跨功能团队效能的提升,以及内部创业的增加等^[9]。

(3)内外部整合观点。首先,外部与内部观点并非互斥,采取整合性观点,可以增加分析的周延性。例如分析组织的行为,即可同时考虑其与外部组织的关系以及对内部成员网络的影响。再者,外部与内部观点的差异,有时仅来自于研究的出发点与分析单位的不同。例如针对员工个人与同事间关系的研究(外部观点)、与公司内社会关系网络的研究(内部观点),事实上其分析的“关系”内涵相同,只是前者以“个人”为分析焦点,后者以整个“网络”为研究重心。

由以上对社会资本的研究可看出,组织内的社会资本有助于组织中资源的流动,从而提升组织绩效。但是,组织在决定是否要采取某种创新时,经常受到周围其它组织的影响。构成网络组织形态的一个重要基点是非正式组织能充分发挥效力。这不仅包括企业里的非正式组织,而且包括以社区为基础、以个体与群体的关系为纽带而形成的非正式组织。这些关系或纽带以嵌入的方式,通过双边或多边交易的质量与深度,对个体或组织进行非正式的控制。尤为重要的是,社会资本通过这些关系或纽带嵌入网络组织,并在其中进行流动、链接与定位。因此,社会关系及其交易不仅是非正式组织形成的基础,而且促进正式组织与非正式组织间的相互联结,扩充组织的活动规模与空间,扩展组织的边界,触发治理环境的变化。因此,在中间组织形态中,市场原则、组织准则与社会关系共存,市场机制、组织机能与关系效力相互渗透。正是这种共存与渗透,才产生了以参与者间的关系联结为特征的网络组织形态^[10]。

上述学者对社会资本的诠释,在分析层次上,虽然有所差别,然而其实际意义是相近的,即都强调网络关系的联结对取得、运用与累积社会资本的重要性。

1.2 网络嵌入性

嵌入性概念最早由经济史学家 Polanyi 在 1944 年提出。他认为,人类经济嵌入并缠结于经济与非经济的制度之中。1985 年,美国新经济社会学大师 Granovetter 在《美国社会学》杂志上发表了著名文献《经济行动与社会结构:嵌入性问题》,重新提出了 Polanyi 的“嵌入性”概念,并从嵌入的角度出发对交易成本经济学提出了批评。他指出,嵌入性是指这样一个事实,即像所有的社会行动及其后果一样,经济行动及其后果会受到行动者双方关系以及整个网络关系的影响^[11],人际网络、制度等社会性因素在经济行为中发挥着重要作用,对经济行为的解释应更多地在社会性背景中进行。

这一思想提出后,得到了学术界的广泛认同,Granovetter 的关于嵌入性的思想大大拓宽了 Polanyi 的观点。如果说在 Polanyi 的研究中,嵌入性还主要涉及宏观、

抽象的社会、经济制度之间的关系。那么，Granovetter 的研究所取得的最为重要的进展之一，就是将这种嵌入的层次“下调”了，使之更为贴近现实的生动生活。他对嵌入性的关系性与结构性划分，使得嵌入性可以方便地应用于对个体行动及集体行动的分析，大大提高了这一概念的应用能力。嵌入性概念可以用来弥补新古典经济学的不足，因为新古典经济学严格遵守理性、无个性以及独立性这些假设。在现今的经济社会中，新古典经济学在某种程度上逐渐失去了对企业行为的解释力^[12]。从“经济人”到“社会人”基本假设的转变，大大拓宽了经济学领域研究者的视野。信任等非经济性因素越来越多地进入了人们对经济行为的解释框架，越来越多的学者从嵌入性视角对网络进行了研究。

Swedberg 等人比较了古典经济学和经济社会学典范的差异，认为古典经济学家将公司视为追求经济效用极大化的理性行动者；反之，经济社会学者将公司视为社会行动者，公司会与其它公司进行各项结盟，在市场中呈现阶层化的形象位置。同时，公司也是市场制度的建构者。古典经济学家将经济系统视为一个独立且实时地在稀缺资源下依据偏好产生的理性选择市场系统；而经济社会学者则将经济系统视为社会的一部分，换言之，透视经济系统必须放在社会多面向及多层次的结构脉络下来探讨。古典经济学家将经济行动的结果视为朝向市场均衡的状态，但经济社会学者将经济行动的结果视为朝向具有相当程度的利益角逐紧张性的制度化状态。古典经济学者将时间视为常数，经济行动者会用追求市场均衡的法则来适应经济系统；但经济社会学者将时间视为变数，时间便代表社会历史的制度条件变异，也是市场转型和制度化的关键因素。显然，有关企业与市场的社会学研究，树立了一个和经济学家对话的经济社会学典范，促进了新知识领域的发展^[13]。

Granovetter 的观点和 Swedberg 很类似，他们都主张经济交易行动的结果是要建立市场秩序和制度。只是 Swedberg 在讨论经济行动交易和秩序建立时，强调的是与理性选择论对话，但 Granovetter 在探索经济行动和结果等大问题时，是从实证研究来反思的。Granovetter 从他对美国电力产业和硅谷高科技产业聚集区的研究中，发现产业和聚集区都呈现市场制度建构的现象，但 Granovetter 更加强协会在市场制度建立过程中的角色功能。在美国电力产业的技术发展过程中，专业协会网络在很大程度上影响技术标准制订；同样地，硅谷工程师对职业团体的效忠比对公司的效忠更强。换言之，当企业技术与市场越来越迈向网络新经济社会时，则专业职业团体间、企业组织间的多重网络结盟、商品链和生产外包网络等多重网络彼此交织，建构出了市场行动结构的特性。

Uzzi 等人以嵌入性的思想为基本出发点，将企业理论与社会网络理论结合起来，对企业网络进行研究。他认为，企业间的社会纽带通过产生独特的机会而影响企业的经济行为。企业所嵌入的社会网络决定了企业的经济机会^[14, 15]。Helper^[16]在研究中发现，汽车产业中紧密的供应商—生产

商关系有着密切的隐性技巧知识与信息交流，而 Larson 和 Lazerson^[17, 18]认为，成功的商业网络都拥有促进知识转移和学习的协调机制。在这些交流和学习机制中，非正式的社会网络起到了关键作用。对项目环境下知识转移的研究也发现，个人经验等隐性知识难以被载入正式的文档成为显性知识，而私下聚会和交流等非正式网络则十分有利于这些隐性知识的转移。Romo, Schwartz 以及 Dore^[19]的研究发现，区域生产网络中的企业并不完全以经济利益最大化为最终目标，而更关注长期合作纽带关系的建立和维持。嵌入性视角将社会网络与商业网络紧密联系起来，赋予了企业网络研究更多的社会学色彩。

嵌入性的潜在要求就是获取信息以降低不确定性。这种要求被认为是组织行动的主要促进因素^[11]。参与者相互间的联系网络是他们获取信息的重要来源，这不仅会影响到网络中组织成员的个体形象，还会影响到他们之间的联结方式。当网络嵌入于某一狭窄的归属性人群中时，信息的获取渠道就会受到抑制，同时较难与家庭、种族和血亲之外的人建立关系，且较难维系^[20]。当企业家网络或商业网络在特定区域内密度大，且对外延展性好时，对社会资本的作用较大。区内的紧密联系有助于形成密切的人际关系，有利中小企业之间形成合作网络。网络的对外延伸可以使网络对外部人、新进入者开放，从而接受外部关系的影响^[21]。这种延展性不但包括认知在区域间的传递和跳跃，而且包括空间上的延展，使企业与其它地区建立联系。这些对外延伸的联系填补了网络的“结构性空洞”，并为企业家创造了机会^[22]。

社会网络以两种嵌入的方式影响经济的活动和结果：一是关系性嵌入(relational Embeddedness)，它以双边交易的质量为基础，表现为交易双方重视彼此间的需要与目标的程度，以及在信用、信任和信息共享上所展示的行为；二是结构性嵌入(Structural Embeddedness)，它关注一个组织在整个网络结构中所处位置的信息问题^[23]。

2 关系嵌入性

在社会网络研究领域，学者们对关系嵌入性的关注由来已久，但研究结果却不尽相同，由此形成了强联结优势理论和弱联结优势理论。

2.1 强联结优势理论

Granovetter^[24]曾指出，强联结在人际关系和组织间关系中具有重要的作用，尤其是在组织间关系支撑的商业行为中。他强调，处于不安全位置的人或组织，极有可能借助发展强联结而取得对方的保护，以此降低自身面临的不确定性。企业间保持的紧密联系可以塑造和增强彼此间的信任程度，为企业获取资源创造条件，所以，强联结有助于企业获取更多的资源。Krackhardt 和 Stern^[25]证明得出，当一个组织具有跨组织界线的友谊联结(强联结)时，这种友谊将帮助其应对环境变化和各种不确定性的冲击，因此强联结对于组织处理危机可能是重要的。强联结之所以能帮

助企业克服不确定性带来的风险和危机,其原因在于彼此间经常性的交流和交易,使得彼此之间生成信任感和传递影响力。在信任的基础上,企业就容易得到伙伴的精神和物质支持。由强联结获取的资源是很有价值的,因为隐含经验类知识的转移一般只发生在高度信任的企业之间,弱联结无法深谙这些知识的实质内容。

强联结也具有社会控制功能,能够调节合作伙伴的行为。企业为了获得外部资源,共享信息,共担风险与成本,或者进行技术互补而与潜在的竞争者共同组成网络。但是,跨组织合作并不具有企业内部层级或者市场那样的控制与协调机制^[26]。由于这种合作固有的特点,只能签订不完全的合约,其产权大小与网络的产出相关,利润不能被准确地确定。因此,合作者有可能面对由于其他伙伴所产生的机会主义风险,包括泄漏知识产权或者丧失对关键资产的控制权^[27]。虽然正确地运用某些治理机制可能缓解这些问题,但由于合作网络内部的敌对状况始终会使合作具有中断的风险,使合作企业受到损失。强联结产生并由信任关系治理,伙伴间双赢的愿望建立在相互依赖以及相互理解与互惠的历史合作的基础之上^[17]。

Ostgaard 和 Birley^[28]以英国数百家存续时间 2~10 年的企业为对象展开研究,结论显示,拥有一个强关系的网络对企业成长是有益的。Uzzi^[15]对纽约服装产业进行了研究,也发现拥有强关系的企业能够交换到精炼的知识,因而能够成长得更快。Uzzi 还进一步发现,由强关系生成的信任和其它嵌入性成分对获取新知识、加快信息处理、发现新方法有直接的影响,新知识对于技术型企业成长具有抬升作用,因为它不仅创造新颖的组合和成长机会,而且对企业的现有资源具有放大效应^[14]。类似的,Batjargal^[29]从嵌入性视角,通过 1995 年对 75 位俄罗斯企业家的面对面访谈,并在 1999 年对其中 56 位企业家进行跟踪访谈后发现,网络关系强度对企业的销售增长有直接的正向影响。

2.2 弱联结优势理论

虽然强联结可以通过传递影响力和信任感为企业获取资源提供条件,但强联结往往会形成信息的循环,造成信息通路上的重叠和浪费^[30],而弱联结可以传递新鲜或异质性的信息和知识。Granovetter 在其发表的著名论文《The Strength of Weak Ties》中认为,人与人之间、组织与组织之间的交流接触所形成的纽带联系在强度上是有差别的,他将联结分成强联结(strong ties)和弱联结(weak ties)两类,并用相互接触的频数进行定义。在此基础上,他提出了有名的“弱联结的力量”假说。该假说认为,在传递资源过程中的弱联结更具力量,因为强联结的主体之间彼此很了解,知识结构、经验、背景等很相似,无法带来新的资源与信息,频繁互动所增加的资源与信息大部分是冗余的,而弱联结的主体之间存在着较大差异,可以通过相互传递信息增加具有新价值的资源。

Granovetter 将弱联结定义为一种比组织网络研究中经常探讨的日常互动中的强联结更具短暂性的联结。组织研究中忽视这种持久性较差的弱联结的原因是,弱联结存在

于很少见面的人之间,其关系的载体更多的是记忆而不是日常的互动。弱联结的特点是不频繁的、比较疏远的关系,是与那些拥有新的独特信息、不熟悉的企业的联结。社会集团的形成取决于人们之间的弱联结,而不是强联结,因为弱社会联结超出了亲密关系的圈子^[24],并且弱联结也建立起了跨集团的联系^[31]。弱联结是有益的,因为这类联结可以使企业嵌入于距离较远的跨组织网络,而不是嵌入于高密度的相互关系密切的企业网络之中。然而,这样的网络只是局限于传递相对简单的、编码化的知识^[32,33],稀疏的弱联结网络结构中可达到更异质化的、更广阔的跨组织网络。

Boorman^[34]运用经济理论以及网络思想对社会网络进行分析,在把弱联结与强联结相比后认为,理性的经济人将更倾向于把有限的时间与精力投入到弱联结上,他认为强联结比弱联结需要更多的时间来维持。

还有研究认为,在许多领域,弱联结被认为是强有效的,但是很少有人能够拿出大量数据来证明他们的论点。Coser, Boorman, Fine and Kleinman, Chubin 及 Karweit 等就属于这一类^[35]。这些研究在引导后来者进行相关研究方面具有价值,而不是自己本身对于其理论进行了证实。

第一个在科学背景下对 Granovetter 的弱联结理论进行综合检验的是 Friedkin,他在美国许多大学的生物学系里发放问卷。调查发现,两种不同定义的联结产生了相似的结果。如果两个科学家中的一个对另一个讲了他近期的工作,而另一个却没有,这样的关系就被视为是弱联结。如果双方都向对方讲了自己的工作,这种关系则被视为强联结。在这样的定义下,Friedkin 对 Granovetter 的理论进行了系统的检验,证实这种理论的确是有效的,认为弱联结预示着机会,而且也会触发这类机会的发生^[35]。

Morone, Taylor^[36]对创新网络中企业间相互接触后知识的变化情况进行了计算机模拟研究,经过 30 次的模拟互动后,接触前知识差异较大的企业间网络产生的知识增长及差异比接触前知识差异较小的情况下多,发现在差异小的强联结网络中的企业间互动创造新知识的能力有限,但使企业相互间的同质性增强,而差异大的弱联结会产生更多的知识差异,并能够使整体网络中的知识增长。

关系嵌入性对新产品开发到底有怎样的影响?对这个问题的回答有两种不同的观点。一种是高强度嵌入的企业关系为信息交流提供了便利,企业间可以交换丰富而又复杂的信息,这些信息对新产品开发的影响至关重要^[32,37-40]。而另有一些创新学家认为,这种高度嵌入的关系往往使得企业对客户需求的变化视而不见^[41-43]。

3 结构嵌入性

对弱嵌入性假说的结构主义解释,主要来自 Burt 在 1992 年提出的结构洞理论。它研究网络的结构形态,分析什么样的网络结构能给拥有此人际网络的行动主体带来更多的利益。结构嵌入性关注的是一个组织在整个网络结构中所处的位置^[23]。在网络分析中,一个参与者在网络结构

中所占据的位置是这个参与者在网络中关系模式的函数。在网络中处于相似位置的参与者之间不需要发展特别紧密的关系。相反，他们很有可能同具有其特征的参与者形成紧密的关系。网络的结构性嵌入可以从两个方面分析：第一，网络密度及其稳定性；第二，个体企业的结构中心性。

3.1 网络密度理论

企业内部资源的回报率取决于企业外部网络结构的优化程度^[2]。企业在网络中的位置对其获得新的竞争力具有重要作用^[44]，竞争力反过来又增加了企业获得新关系的能力^[45]。

密度是网络的一个关键特征，指网络参与者之间的相互联结程度，联结程度越高，密度就越大。例如，一个网络中每个人都相互认识，这种网络应是一个密度极高的网络。高密度网络有一些影响参与者行为与结果的特殊特征。第一，它使信息及其它资源能够迅速流动^[46, 47]。第二，由于高密度网络像一个封闭的系统那样运作，因此形成信任、共同的标准、共同的行为模式更为容易^[33, 46]。第三，由于能够放大声誉的原因，高密度网络中更容易形成有效的约束^[11]。由于这些特点，高密度网络中企业的行为及反应与低密度网络有很大的不同，因为高密度网络中的企业很可能获得相同的信息^[24]，信息多样性的范围(即任何企业拥有特有信息或其它竞争性激励的程度)比较低。类似地，没有哪个企业可以获得唯一的资产或者资源。这种观点认为，高密度网络中往往是多样化竞争的程度较低^[48, 49]。

网络中高密度的相互联结制约了成员的行为并且导致合作行为^[50]。组织间的联结便利了标准在网络中的扩散，因此，嵌入于高度相互联结的、封闭的网络中的企业形成了共有的期望行为^[51]，高密度网络也产生了一种声誉效应，企业之间不愿意相互欺骗，因为它们都与共同的第三方相联结，网内的密切联结使得企业在相互接触中非常注意自己的行为^[52, 53]。高密度网络中的竞争性企业很快就建立起合作的准则，因为企业相信：组织良好的网络会方便集体的监控与认同，对合作产生有效的激励^[50]。如果一个行业内所有的企业之间相互都有联系，组织间的信息流就会导致快速建立合作的标准。在这样一个高密度网络中，信息及不合规范的行为会快速散布开来，不合规范的行为也会受到惩处^[54]。

高密度网络中的企业如果想要建立独特的资源优势，那它将面临如何更有效地组织自己的网络联结结构的问题，例如取消冗余的联结、与以前没有联系的网络取得联系等。高密度网络也由于高度的凝聚性和形成共同的行为标准，其功能类似于派系，产生了强烈的一致行为惯性，而不是彼此全然不同^[8]。因此，与低密度网络相比，由于信息流转速度较快，共同的标准与行为以及惩罚的威胁，使高密度网络中的企业很少发起针对其它企业的竞争性行动。高密度网络在通过集体监控与惩罚来实现信任与合作方面具有优势，但是常常会因为多种来源而带来冗余信息。相比之下，一个松散的网络可以使企业有效地获得信息与资源，但是这种结构不能产生防止机会主义的治理机制。

3.2 结构洞理论

受熊彼特的创新理论和 Granovetter 的弱联结力量理论等思想的启发，Burt(1992)从结构视角提出了结构洞理论。结构洞理论是指导那些嵌入于稀疏的相互不联结的网络当中的企业行为的，它描述了与 Coleman 的封闭网络相反的情况。其基本思想在于，结构洞是指网络中关系稠密地带之间的网络位置，虽然结构洞中没有或很少有信息和资源的流动，但它为活动于其间的企业提供了获取新的信息和资源的机会，相对于其它关系稠密地带的企业更具竞争优势。处于创新网络中的企业应当把自己放在一个能够从其他伙伴那里学习知识与得到信息的地位^[55]，用社会网络理论的术语来讲，具有良好的网络能力的企业，可以从战略安排上把自己调整到一个中心位置上去。

网络中拥有这种中心位置的企业，就占有了其它企业在网络中的位置信息，以及它们的信息流信息，占据了許多结构洞的企业，即那些彼此相互不联结的企业之间的位置，包含很少冗余联结，节约网络成本，能接近独特的信息资源，同时拥有控制权。因为它们相互没有联结的企业之间充当中介人的角色，占据许多结构洞的企业在网络中具有许多优势，这使得中心企业可以利用自己的位置成功地选择未来的合作伙伴与新兴技术^[56]。而且，处于中心位置的企业可以把自己塑造成一个技术熟练、知识丰富的合作伙伴形象，使企业本身更具有吸引网络中企业的能力^[57]。与由封闭网络所培育的合作导向的观点相比，对结构洞的强调培养了一种更具竞争性的行为，因为处于结构洞位置的企业想要在网络中通过隔离信息和分配信息，使自己处于一种优势地位^[22]。

结构自主性是网络参与者“自身自由而大量掌握其它参与者结构洞”的特性。结构自主性企业桥的角色预示着其它企业不仅从中心企业那里获得信息与资源，而且通过中心企业获得其它企业的资源。由于这种结构洞优势，一个结构自主企业会在网络中享用更多、更有效的资产、信息以及地位。位于结构洞位置的企业利用这些优势来创造知识，增加了其它企业对自己的依赖性。Burt^[2]认为，当一个组织信息和资源交换的网络非重叠性大，成为较多非重叠、彼此不直接交换组织之间的桥梁结构洞时，则该组织知识专家的来源也多元化，知识传播和创新的机会异质化程度会较大。较少的冗余关系意味着企业拥有更多的多样性资产及信息，也意味着中心企业是其它企业所依赖的对象，因而产生了更多的权力，拥有了更高的地位。结构自主性提供了控制利益，占据结构洞的企业可以用一个非结构自主企业制约另外一个。

越高的中心性导致企业获得越多的信息流及其它资源。首先，中心企业更容易接近网络中其它企业的资源，例如技术、管理方法。第二，由于是在各种联结的一个交点上，因此中心企业比其它企业获得信息的时间要早^[58]。第三，较强的中心性预示着较高的地位与权力^[56]，因为容纳很多联结的角色往往被认为是声望很高者^[59]。因此，位于网络中心的企业拥有更多更好的资源与机会^[60]，可以从

不对称的网络地位中获得不对称的有用资源。

Burt 近年来主张,网络分布结构的同质化圈中的网络封闭性功能与跨不同社会圈的桥梁者的结构洞理论是互补的。同时,在检视组织间与组织内或个人内部同质圈和异质圈的网络分布时,便会涉及到小世界的社会网络聚集(clustering)和跨界路径(path)的效果。经济社会学者在研究高科技策略结盟的网络特质时,多数人同时使用“结构洞”和“小世界”理论^[61]。但当架桥的路径往外延伸时,如果步骤太多,原有桥梁位置的效用就会递减。跨不同经济部门的联结,多具有小世界网络的特质。小世界理论强调这个世界随机取任何两点(人或组织),平均6个步骤便可以联结双方。这个联结的关键机制在于,透过间接步骤的路径(path),超越某个聚集(cluster)门坎后,和别的聚集之间的距离就开始缩短,而小世界的联结效果会增强。小世界理论也可以用来解释美国生物科技产业长期组织间结盟网络的动态变迁。美国生物科技产业随着越来越多生物科技公司的加入,科技公司发展的路径呈现多条技术轨迹,多元且异质化。既不是钞票也不是市场力量支配了这个场域的演化,而是生物科技的结盟系统。较多的结构洞和小世界联结网络特质塑造了这个高科技组织结盟网络结构^[62]。

网络密度提高了结构自主效应,减弱了网络中心性效应。在高密度网络中很难形成结构自主性,一旦形成自主性,其带来的益处将由于其它企业更有可能陷入一种冗余性关系网络之中而更为突出。这样,即使是在高密度网络当中,具有战略眼光的企业仍可以通过战略行动来保持其结构自主地位。在规模较大的网络中,有许多这样的网络建构机会,网络中的企业可以利用这种战略^[63]。中心性效应的关键动力源于中心性的资源优势,由于高密度网络中信息资源的快速流动,随着密度的增加,中心企业非对称性信息优势会逐渐弱化。另外一个特点是,随着网络密度的增加,那些与中心企业相联结的企业越有可能整合分散的信息,并用其来对付中心企业。总之,由于其它资源在高密度网络中的快速流动,中心企业的资源优势将逐渐消失^[63]。

结构自主性的关键动力是“效率—效力”优势。此优势随着中心企业结构洞丰富的网络与其它企业的冗余联结的差距而变化。如果结构自主企业保持着自己的丰富“洞”网络,而增加的密度提高了网络中的冗余联结,那么,该企业的优势将会被加强,因为效率—效力差距可能加大,当密度增加时,这些与结构自主企业有联系的企业可能彼此发生更多的联系,这样就拓宽了信息及其它资源的范围,而不需要支付管理冗余资源的成本。这样,一个结构自主的企业可以更快速地得到信息流与其它资源。

另外一个描述网络结构的重要概念是结构对等性。结构对等性是指网络中的参与者,尽管它们彼此没有直接的联系,但具有相似的关系模式^[56,64]。因此,结构对等性是测度两企业关系模式相似性的概念,相似性越大,企业间的结构对等性越强^[47]。具有结构对等性的企业倾向于具有相似的形象与行为。这类参与者用相似的方式与相似的参与者交往,产生了相同的态度、资源与行为,因而它们易

于相互模仿^[63],这是高密度、极少结构洞的网络中的企业行为特点。

目前,网络嵌入的观点已形成了很好的用于分析有目的的、以经常交易为基础的(often-transaction-based)关系形式,以及企业和其它组织内外部结构的理论和经验研究框架。如 Mizuchi 对企业的政治行为所进行的研究,证明了社会结构对企业行为所产生的强烈影响,并奠定了结构影响实证研究的基础。结构主义学者还同时开发出了许多有实际应用价值的技术方法和分析工具,如社会网络分析法以及 SNAFU、SIENA、UCINET 等分析软件,这对嵌入性研究的发展起了巨大的推进作用。

4 小结

通过文献研究可以发现:网络嵌入性发端于社会网络研究当中,现在正在商业、组织间关系等领域发展和延伸。嵌入性有多种分类,其中最为重要的是关系嵌入性与结构嵌入性,两类嵌入性的研究给研究者分析各种网络提供了分析工具。

网络嵌入性视角对研究企业的技术创新绩效非常关键,不同的嵌入特性会影响创新结果的不同产出。从上述文献综述可以看出,关于网络嵌入性对企业绩效影响的论述不尽统一,甚至截然相反。例如 Uzzi、Batjargal、Ostgaard、Birley 等人的研究表明,拥有强关系的网络对企业成长、信息交流、企业绩效等方面具有正向影响。与之相反的是 Granovetter、林润辉、Morone、Taylor 等人的研究,他们认为,弱联结可以传递新鲜或者异质性信息,因而弱联结也对企业的绩效具有正向影响作用。类似的还有 Burt 的结构洞与 Coleman 的高密度网络理论。

网络嵌入性直接决定着结点的绩效,还是通过某种中介变量发挥影响绩效的作用?对这一关键问题现有文献也缺乏明确的结论。在技术创新网络中,开发性学习和开拓性学习对于企业的两类技术创新具有不同影响,企业既需要开拓新知识以确保未来利润,又需要开发现存的、确定的知识以实现当前的利润。各学派学者的研究表明,开拓性学习似乎与突破性技术创新有关,而开发性学习似乎与渐进性技术创新有关,但这些关系在各位学者的论述中并没有明确的表述,更缺乏相应的实证研究来确证这一关系。因此,对开拓性学习及开发性学习在网络嵌入性与技术创新之间的中介作用也需要作进一步的研究。

参考文献:

- [1] LESSER E.L. Knowledge and social capital: foundations and applications [M]. Butterworth-Heinemann, 2000.
- [2] BURT R.S. The social structure of competition [J]. Networks and Organizations, 1992, 57-91.
- [3] NAHAPIET J. GHOSHAL S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage [J]. The Academy of Management Review, 1998, 23(2): 242-266.
- [4] WILLIAMSON J. The exchange rate system [M]. Institute for

- International Economics Washington, DC, 1985.
- [5] POWELL, W.W. Neither market nor hierarchy : network forms of organization [J]. *Research in Organizational Behavior*, 1990, 12(S 295) : 336.
- [6] GOERZEN, A. Alliance networks and firm performance : the impact of repeated partnerships [J]. *Strategic Management Journal*, 2007, 28(5) : 487–509.
- [7] ADLER, P. S., KWON, S. Social capital : prospects for a new concept [J]. *Academy of Management Review*, 2002, 27 : 17–40.
- [8] KRAATZ, M. S. Learning by association? interorganizational networks and adaptation to environmental change [J]. *The Academy of Management Journal*, 1998, 41(6) : 621–643.
- [9] CHUNG, L.H. GIBBONS, P. T. Corporate entrepreneurship : the roles of ideology and social capital [J]. *Group & Organization Management*, 1997, 22(1) : 10.
- [10] 彭正银. 网络治理理论探析 [J]. *中国软科学*, 2002, (3) : 50–54.
- [11] GRANOVETTER, M. Economic action and social structure : the problem of embeddedness [J]. *American Journal of Sociology*, 1985, 91(3) : 481.
- [12] BARBER, B. All economies are embedded : the career of a concept and beyond [J]. *Social Research*, 1995, 62(2) : 387–413.
- [13] SWEDBERG, R. HIMMELSTRAND, U., BRULIN, G. The paradigm of economic sociology [J]. *Theory and Society*, 1987, 16(2) : 169–213.
- [14] UZZI, B. Social structure and competition in interfirm networks : the paradox of embeddedness [J]. *Administrative Science Quarterly*, 1997, 42(1).
- [15] UZZI, B. The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations : the network effect [J]. *American Sociological Review*, 1996, 61(4) : 674–698.
- [16] HELPER, S. Comparative supplier relations in the US and Japanese auto industries : an exit/voice approach [J]. *Business and Economic History*, 1990, 19 : 1–10.
- [17] LARSON, A. Network dyads in entrepreneurial settings : a study of the governance of exchange relationships [J]. *Administrative Science Quarterly*, 1992, 37(1).
- [18] LAZERSON, M. A new phoenix : modern putting-out in the modena knitwear industry [J]. *Administrative Science Quarterly*, 1995, 40(1).
- [19] ROMO, F. P. SCHWARTZ, M. The structural embeddedness of business decisions : the migration of manufacturing plants in new york state, 1960 to 1985 [J]. *American Sociological Review*, 1995, 60(6) : 874–907.
- [20] SEIERUP, S. Small town entrepreneurs and networks in kenya [A]. *Small enterprises : flexibility and networking in an african context*, Jonghorn [C]. Kenya : Nairobi, 1996 : 81–99.
- [21] GITTELL, R. J. VIDAL, A. Community organizing : building social capital as a development strategy [M]. Sage Publications, 1998.
- [22] BURT, R. S. Structural holes : the social structure of competition [M]. Harvard University Press, 1992.
- [23] GULATI, R. KHANNA, T. NOHRIA, N. Unilateral commitments and the importance of process in alliances [J]. *Sloan Management Review*, 1994, 35(3) : 61–69.
- [24] GRANOVETTER, M. S. The strength of weak ties [J]. *American Journal of Sociology*, 1973, 78(6) : 1360.
- [25] 罗家德. 关系管理的智慧 [M]. 北京 : 社会科学文献出版社, 2002.
- [26] KOGUT, B. Joint ventures : theoretical and empirical perspectives [J]. *Strategic Management Journal*, 1988, 9(4) : 319–332.
- [27] WILLIAMSON, D. E. Comparative economic organization : the analysis of discrete structural alternatives [J]. *Administrative Science Quarterly*, 1991, 36(2).
- [28] OSTGAARD, T. A. BIRLEY, S. New venture growth and personal networks [J]. *The Journal of Product Innovation Management*, 1996, 13(6) : 557–558.
- [29] BATJARGAL, B. Social capital and entrepreneurial performance in russia : a longitudinal study [J]. *Organization Studies*, 2003, 24(4) : 535.
- [30] 林润辉. 网络组织与企业高成长 [M]. 天津 : 南开大学出版社, 2004.
- [31] BLAU, P. M. Presidential address : parameters of social structure [J]. *American Sociological Review*, 1974, 39(5) : 615–635.
- [32] HANSEN, M. T. The search-transfer problem : the role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits [J]. *Administrative Science Quarterly*, 1999, 44(1) : 82–85.
- [33] BURT, R. S. The network structure of reputation [J]. *Graduate School of Business, University of Chicago*, 1998.
- [34] BOORMAN, S. A. A Combinatorial optimization model for transmission of job information through contact networks [J]. *The Bell Journal of Economics*, 1975, 6(1) : 216–249.
- [35] FRIEDKIN, N. A Test of the structural features of granovetter's 'strength of weak ties' theory [J]. *Social Networks*, 1980, 2 : 411–422.
- [36] MORONE, P. TAYLOR, R. Knowledge diffusion dynamics and network properties of face-to-face interactions [J]. *Journal of Evolutionary Economics*, 2004, 14(3) : 327–351.
- [37] GULATI, R. Does familiarity breed trust? the implications of repeated ties for contractual choice in alliances [J]. *The Academy of Management Journal*, 1995, 38(1) : 85–112.
- [38] KRACKHARDT, D. The strength of strong ties : the importance of philios in organizations [J]. *Networks and Organizations : Structure, Form and Action*, 1992 : 216–239.
- [39] RINDFLEISCH, A., MOORMAN, C. The acquisition and utilization of information in new product alliances : a strength-of-ties perspective [J]. *Journal of Marketing*, 2001,

- 65(2) :1-18.
- [40] ROWLEY T ,BEHRENS D ,KRACKHARDT D. Redundant governance structures an analysis of structural and relational embeddedness in the steel and semiconductor industries [J] . Strategic Management Journal 2000 21(3) 369-386.
- [41] BOWER J.L ,CHRISTENSEN C.M. Disruptive technologies : catching the wave [J] .The Journal of Product Innovation Management ,1996 ,13(1) 75-76.
- [42] HAMEL G ,PRAHALAD C. K.Competing for the future[M] . Harvard Business School Press ,1994.
- [43] MACDONALD S. Too close for comfort : the strategic implications of getting close to the customer [J] . California Management Review ,1995 37(4) 8-27.
- [44] MCEVILY B. , ZAHEER A. Bridging ties : a source of firm heterogeneity in competitive capabilities [J] .Strategic Management Journal ,1999 20(12) :1133-1156.
- [45] POWELL W.W ,KOPUT K.W ,SMITH-DOERR L. Interorganizational collaboration and the locus of innovation : networks of learning in biotechnology [J] .Administrative Science Quarterly ,1996 41(1).
- [46] COLEMAN J. S. Foundations of social theory cambridge [J] . Mass and London , 1990.
- [47] VALENTE T.W. Network models of the diffusion of innovations [J] . Cresskill : Hampton Press.
- [48] NAYYAR P. R. BANTEL K. A. Competitive agility : a source of competitive advantage based on speed and variety [J] . Advances in Strategic Management , 1994 , 10 : 193-222.
- [49] SMITH K.G. GRIMM C. M. A communication-information model of competitive response timing [J] .Journal of Management ,1991 ,17(1) 5.
- [50] COLEMAN J. S. Social capital in the creation of human capital [J] . The American Journal of Sociology ,1988 94 : 95-120.
- [51] ROWLEY T.J. Moving beyond dyadic ties a network theory of stakeholder influences [J] .The Academy of Management Review ,1997 22(4) 887-910.
- [52] BURT R. S ,KNEZ M. Kinds of third-party effects on trust [J] .Rationality and Society ,1995 7(3) 255.
- [53] KREPS D.M. Corporate culture and economic theory [J] . Perspectives on Positive Political Economy ,1990 90-143.
- [54] WALKER G ,KOGUT B ,SHAN W. Social capital , structural holes and the formation of an industry network [J] . Organization Science ,1997 8(2) :109-125.
- [55] HAGEDOORN J. Understanding the cross-level embeddedness of interfirm partnership formation [J] .The Academy of Management Review ,2006 31(3) 670-680.
- [56] WASSERMAN S. FAUST K. Social network analysis : methods and applications [M] .Cambridge University Press , 1994.
- [57] BRASS D. J , BUTTERFIELD K. D. , SKAGGS B. C. Relationships and unethical behavior : a social network perspective [J] .The Academy of Management Review , 1998 , 23(1) : 14-31.
- [58] ROGERS E. M. Diffusion of innovations[M] . New York : The Free Press.
- [59] BRASS D. J ,BURKHARDT M. E. Centrality and power in organizations [J] .Networks and Organizations ,1992 :191-215.
- [60] GULATI R ,NOHRIA N ,ZAHEER A. Strategic networks [J] .Strategic Management Journal 2000 21(3) : 203-215.
- [61] BURT R. S. Brokerage and closure : an introduction to social capital [M] . London Oxford University Press 2005.
- [62] POWELL W. W. WHITE D. R ,KOPUT K. W. Network dynamics and field evolution : the growth of interorganizational collaboration in the life sciences [J] .AJS , 2005 ,110(4) : 1132-1205.
- [63] GNYAWALI D. R MADHAVAN R. Cooperative networks and competitive dynamics : a structural embeddedness perspective [J] .Academy of Management Review 2001 26(3) 431-445.
- [64] RICE R. E ,AYDIN C. Attitudes toward new organizational technology :network proximity as a mechanism for social information processing [J] .Administrative Science Quarterly , 1991 36(2).

(责任编辑:高建平)

Research on the Basic Research Framework and Question of Network Embedment

Liu Lanjian^{1,2}

(1. School of Humanities and Social Science, Chang'an University, Xi'an 710064, China;

2. Management School, Fudan University, Shanghai 200433, China)

Abstract: With the deep study of social capital, an important tool for the concept of network embedment has aroused increasing concern in academic research. Through literature research methods, the paper classifies the main research literature about this problem, attempts to sort out the whole picture of the study and finds out the basic research question.

Key Words: Network Embedment; Technology Innovation; Social Capital