

在孵企业商业网络类型与技术创新模式的耦合研究

唐丽艳, 李云鹤, 王国红

(大连理工大学 工商管理学院, 辽宁 大连 116024)

摘要:作为科技型创业企业的在孵企业,技术创新是其生存与发展的关键性要素。商业网络则为在孵企业发展提供了可靠的企业资源。从网络规模、网络强度和网络异质性三个维度,研究在孵企业商业网络的类型,结合不同技术创新模式的特性,探究了不同商业网络类型与技术创新模式的耦合,以期在为在孵企业的发展提供有益的实践指导。

关键词:商业网络;技术创新模式;耦合

中图分类号:F062.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2015)06-0102-04

创新与创业已成为区域经济发展与社会进步的主要驱动力量。孵化器作为区域创新创业活动的最佳载体,为在孵企业的健康发展提供了良好的平台。而孵化器的主流发展模式——网络化孵化器^[1],亦为在孵企业商业网络的建立与发展奠定了良好的基础。商业网络是在孵企业获得持续的、稳定的商业资源的关键性网络,对在孵企业的生存与发展有着十分重要的作用。另一方面,技术创新是经济发展与社会进步的基本动力之一,企业则是技术创新的主体。对于在孵企业这一特定类型的科技型创业企业来说,创新更是关键性的生存要素与发展要素。如何进行技术创新、选择有效的技术创新模式,不仅是在孵企业获得生存与发展的必要条件,更是我国经济依托孵化器进行产业结构调整、优化产业布局的关键因素。因此,本文从在孵企业的商业网络类型视角切入,从网络规模、网络强度和网络异质性三个维度划分了商业网络类型,探究了不同的商业网络类型与技术创新模式的耦合发展,为在孵企业的发展提供有益的实践指导。

1 文献研究

1.1 商业网络

伴随着社会网络、创业网络等研究的不断深入,商业网络逐渐进入研究者的视角。一般来讲,商业网络是指各市场主体(企业与组织)和链接市场主体间的渠道排序与状态排列的关系,以及这些关系所形成

的综合性网络的形式^[2]。由于涉及到市场主体的利益,在商业网络中通常存在着契约关系,也可称为商业关系,商业关系的综合便形成了商业网络^[3]。此外,张君立等的研究则认为,商业网络是两个或两个以上相互关联企业之间所存在的各种业务关系的综合,在这些业务关系中,企业之间的交换可以概括为网络参与主体之间的商业关系。这些市场主体或商业主体主要包括与企业由商业关系的供应商、经销商、同类企业、中介组织机构等^[4]。此外,在孵企业的商业网络,较一般商业网络而言,最主要的区别在于在孵企业商业网络中的合作主体包括孵化器,其他企业与孵化器的联系要远远弱于在孵企业。同时,企业与这些主体间形成的商业网络也越来越成为获得研究信息的主要来源。在竞争日益激烈的发展环境中,企业处于一种与外部环境不断相互作用与相互影响的多元组织环境之中,包括商业网络,可以为企业获取资源与市场等要素提供帮助,从而促进企业竞争优势的建立。企业在商业网络之中,通过与其他商业主体间的不断沟通与合作,有效地促进了企业间之间的知识共享与信息的流通,有利于发展与吸收新技术,也实现了产品价值的不断增加。

1.2 技术创新模式

伴随着熊彼特“创新”概念研究的不断深入,技术创新的研究也日益丰富。技术创新通常是指新技术

收稿日期:2015-03-30

基金项目:国家自然科学基金项目(71173027;71073014);辽宁省人文社科基地项目(ZJ2014013);中央高校基本科研业务费专项资金资助(DUT14RC(3)053)。

作者简介:唐丽艳(1963—),女,吉林省吉林人,大连理工大学工商管理学院,副教授,博士,研究方向:技术经济及管理、创业管理;李云鹤(1988—),女,河北承德人,大连理工大学工商管理学院,硕士研究生,研究方向:技术经济及管理、创业管理;王国红(1968—),男,辽宁抚顺人,大连理工大学工商管理学院,教授,博士,研究方向:技术经济及管理、创业管理。

在生产领域的成功应用。技术创新模式则是技术创新中较为核心的问题,涉及了创新主体间收益如何分配、合作如何进行以及风险如何分担等问题。从目前来看,依据不同的标准,学者在研究过程中,对技术创新模式进行了不同的划分。其中,Benner 等学者根据技术创新与企业现有知识、技术轨迹关系的不同,将技术创新划分为探索式创新和应用式创新^[5-6]。所谓探索性创新是指寻找新的技术发展轨迹,或者是对全新机会的尝试。这类创新往往伴随着技术上的重大突破,与产品的异质性有着紧密关系。应用式创新则是对现有创新的改进,是建立在原有创新的基础之上的,如产品的更新与换代。可见,拥有异质性的网络特性的企业,更适宜采取探索式的创新模式;拥有较多同质资源的企业,采用应用式创新更为适宜。而依据技术创新组织方式划分,可以将技术创新模式划分为自主创新模式、模仿创新模式、协同创新模式、引进创新模式和外部创新模式等类型。在本文的研究中,将借鉴 Benner 等学者的研究成果,从探索性创新和应用式创新两种模式进行技术创新模式的研究。

1.3 商业网络对技术创新模式影响的研究

网络对技术创新模式影响的研究,已有一定的研究成果。其中,Ahuja 通过对国际化学工业的技术合作网络进行研究,认为网络间的直接联系、间接联系以及结构洞等特征对其有技术创新产出有显著的影响^[7]。Michelfelder 和 Kratzer 分析了网络的强弱联系对创新绩效的影响^[8]。蔡宁和潘松挺研究了网络关系强度与企业技术创新模式的耦合及协同演化^[9]。赵炎等研究了合作网络中强弱关系和结构洞等性)对企业创新绩效的作用^[10]。可见,网络对于技术创新模式的有显著影响的研究已得到广大学者的认可,但对于网络的刻度,学者更多的是从网络的强弱联系、结构洞等角度进行研究,融合从网络规模、网络强度与网络异质性的多维度刻画网络的研究还有待进一步的补充,同时,将企业的商业网络作为研究视角的研究尚属少见。因此,本文以在孵企业的商业网络为研究背景,从网络规模、网络强度和网络异质性三个角度进行商业网络类型的划分,并探析不同商业网络类型与企业技术创新模式间的耦合关系,为在孵企业选择合适的技术创新模式提供理论参考。

2 在孵企业商业网络类型与技术创新模式的耦合研究

在本文中,依据商业网络的网络规模、网络强度和网络异质性的差异,将商业网络划分为八种类型,如图 1 及表 1 所示,同时,结合技术创新模式——探

索性创新和应用性创新的特征,分析了在孵企业商业网络与技术创新模式的耦合,如表 1 所示。

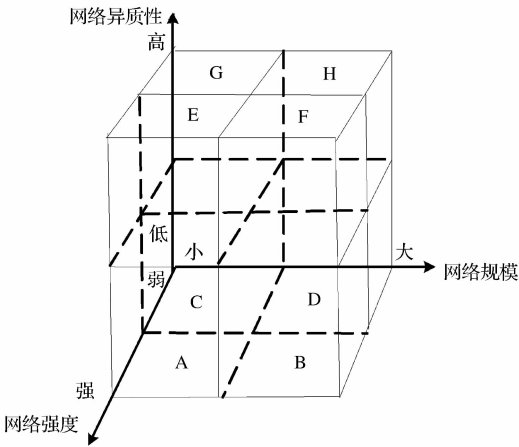


图 1 在孵企业商业网络类型

表 1 在孵企业商业网络类型与技术创新的耦合

类型	网络规模	网络强度	网络异质性	技术创新模式
A	小	强	低	应用式创新模式
B	大	强	低	应用式创新模式
C	小	弱	低	应用式创新模式
D	大	弱	低	应用式创新模式
E	小	强	高	探索式创新
F	大	强	高	应用式创新或探索式创新
G	小	弱	高	探索式创新
H	大	弱	高	应用式创新或探索式创新

- 1)A 类型商业网络与技术创新模式的耦合:在该类商业网络中,商业网络规模较小,即网络成员数相对较少;网络强度较强,说明网络成员间的合作频率相对较高,商业关系较为稳定;商业网络的一致性较低,说明商业网络中,成员间的资源同质性较高。从该类型特征来看,尽管商业网络的总体规模不是很大,但网络成员间有稳定的合作关系,网络内资源同质化程度较大,有利于企业应用已有的商业基础、技术基础以及知识基础等要素进行技术创新,企业更倾向于采用应用式创新模式进行创新发展。
- 2)B 类型商业网络与技术创新模式的耦合:在该类型的商业网络中,商业网络规模较大,网络成员间的关系强度较强,商业网络内的资源种类较匮乏。从网络类型特征来看,网络内部的同质性资源比 A 类型商业网络更多,网络成员间的合作也较为稳定,企业可以通过利用现有的同质性资源,进行技术创新,即创新模式更倾向于应用式创新模式。
- 3)C 类型商业网络与技术创新模式的耦合:在该

类型的商业网络中,商业网络规模较小,网络成员间的关系强度较弱,商业网络内的资源种类较匮乏。从网络类型特征来看,网络资源相对匮乏,网络稳定性也相对较弱,对具有这种商业网络特征的企业来说,更多的注意力应放在自身商业网络的发展上,只有获得一定的商业基础,企业才能维持自身的生存,进而获得成长与发展。基于这种商业网络条件,结合两种技术创新模式的特性,企业的技术创新模式应更倾向于应用式创新。

4)D类型商业网络与技术创新模式的耦合:在该类型的商业网络中,商业网络规模较大,网络成员间的关系强度较弱,商业网络内的资源种类较匮乏。从网络类型特征来看,网络内部的同质性资源比A类型商业网络更多,网络成员间的合作较B类型的商业网络来说,稳定性要弱一些,尽管如此,企业仍可以通过利用现有的同质性资源,进行技术创新,创新模式也倾向于应用式创新模式。

5)E类型商业网络与技术创新模式的耦合:在该类型的商业网络中,商业网络规模较小,网络成员间的关系强度较强,商业网络内的资源种类较多。从网络类型特征来看,尽管企业可用网络规模相对较小,但是网络成员间的稳定性合作与广泛的异质性资源,为企业进行探索性创新提供了良好的基础。

6)F类型商业网络与技术创新模式的耦合:在该类型的商业网络中,商业网络规模较大,网络成员间的关系强度较强,商业网络内的资源种类较丰富。从网络类型特征来看,该类型企业拥有较为优质的商业网络,宽泛的资源基础,稳定的商业合作,丰富的异质性资源,为企业进行应用性创新与探索性创新都奠定了良好的基础,此时,企业技术创新模式的选择,则可结合企业的战略规划目标,或取一种技术创新模式,或两种技术创新模式同时进行,发挥企业所拥有资源的最大价值。

7)G类型商业网络与技术创新模式的耦合:在该类型的商业网络中,商业网络规模较小,网络成员间的关系强度较弱,商业网络内的资源种类较为丰富。从网络类型特征来看,尽管企业的商业网络规模不塌,网络成员间的合作也较不是非常稳定,但是丰富的异质性资源,为企业进行探索性创新提供了良好的资源基础与路径。

8)H类型商业网络与技术创新模式的耦合:在该类型的商业网络中,商业网络规模较大,网络成员间的关系强度较弱,商业网络内的资源种类较丰富。从网络类型特征来看,尽管企业间的商业关系稳定性

相对较弱,但是较大的网络规模与丰富的网络资源既为企业进行应用式创新奠定了基础,也为企业进行探索性创新创造了资源,企业可以依据自身的战略规划,或进行应用性创新实现现有产品的更新与换代,或进行探索性创新,创造出新的可以满足市场需求的产品,促进企业的发展。

3 结论

本文从网络规模、网络强度和网络异质性三个维度划分了八类商业网络类型,并探究了不同商业网络类型与技术创新模式间的耦合关系。本文认为在孵企业可以根据自身商业网络的规模、强度及异质性的特点,以及其商业网络整体所处的网络类型选择适宜的技术创新模式,才能充分利用商业网络内的资源,提高创新效率,促进企业发展。需要注意的是,商业网络是处于一个动态性的发展历程之中,因此技术创新模式的选择也要进行相应的调整,以使得在孵企业的商业网络与技术创新模式向契合,进而发挥二者的耦合效益,促进企业的发展。

参考文献

- [1] 王国红,安宁,唐丽艳. 区域孵化器网络的生成动因与构建研究[J]. 科学学与科学技术管理,2007(4):135—137.
- [2] GLAISTER K W, BUCKLEY P J. Task-related and partner-related selection criteria in UK international joint ventures [J]. British Journal of Management, 1997(8):199—222.
- [3] GRANDORI A. Innovation, uncertainty and relational governance[J]. Industry and Innovation, 2006, 13(2):127—133.
- [4] 张君立,蔡莉,朱秀梅. 社会网络、资源获取与新创企业绩效关系研究[J]. 工业技术经济, 2008, 27(5):78—109.
- [5] BENNER M J, TUSHMAN M. Exploitation, exploration, and process management: the productivity dilemma revisited[J]. Academy of Management Review, 2003, 28(2):238—256.
- [6] BENNER M J, TUSHMAN M. Process management and technological innovation: a longitudinal study of the photography and paint industries[J]. Administrative Science Quarterly, 2002, 47(4):676—706.
- [7] AHUJA G. Collaboration networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study [J]. Administrative Science Quarterly, 2000(45):425—455.
- [8] MICHELFELDER I, KRATZER J. Why and how combining strong and weak ties within a single interorganizational R&D collaboration outperforms other collaboration structures[J]. Journal of Product Innovation Management, 2013, 30(6):1159—1177.
- [9] 蔡宁,潘松挺. 网络关系强度与企业技术创新模式的耦合性及其协同演化:以海正药业技术创新网络为例[J]. 中国工业经济, 2008(4):137—144.

(下转第128页)

[6] 胡永正. 论企业技术秘密的保护[J]. 辽宁警专学报, 2003 (3):19—22.

[7] 韩帆. 浅析技术秘密法律保护的理论基础[J]. 武汉船舶职业技术学院学报, 2005(4):40—43.

[8] 袁泳. 论技术秘密的法律保护[J]. 科技与法律, 1998(2):29—39.

[9] 李平. 试论技术秘密司法保护中的几个问题[J]. 河南省政法管理干部学院学报, 2006(7):218—220.

[10] 向新柱. 技术秘密的司法保护研究[J]. 科技进步与对策, 2001(8):121—122.

[11] 张志松. 浅谈技术秘密的法律保护[J]. 法学论坛, 1998(1):11—14.

[12] 严肃. 从两件案例个分析中国对技术秘密的法律保护[J]. 中国专利与商标, 1996(1):79—84.

The Factors Analysis of the National Defense of Technology
Secret Grade Record of Management System

QIU Lei-an

(Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China)

Abstract: This paper, based on the analysis of the national defense science, technology and industry technical secret level for the record management system theory, make the related subject divided into "the army, enterprises, technical personnel", using the game theory, the game relation between the three subjects, puts forward the corresponding theoretical assumptions. Building the dynamic game model among the technical personnel, enterprises and military, by the game equilibrium solution, it is concluded that the related influence factors and the effect of these factors. In order to improve technical personnel register put on record, corporate and military defense technology secret relative gains stable cooperation, provide the corresponding policy reference.

Key words: national defense science and technology industry; technological secrets; grade record; game

(上接第 104 页)

[10] 赵炎, 周娟. 企业合作网络中嵌入性及联盟类型对创新绩效影响的实证研究: 以中国半导体战略联盟网络为例[J]. 研究与发展管理, 2013, 25(1):12—23.

Research on Coupling of Incubated Enterprise Business Network
Types and the Modes of Technology Innovation

TANG Li-yan, LI Yun-he, WANG Guo-hong

(School of Business Administration Dalian University of Technology, Dalian Liaoning 116024, China)

Abstract: Incubated enterprise is a kind of high-tech start-ups, and technological innovation plays an important role in their development. business network provides a reliable business reources for incubated enterprise. In this paper, we describe the types of business network from three dimensions ,they are the network size, network strength and network heterogeneity. And combining with characteristics of technological innovation, we explore the coupling of different types of bisuiness network and technological innovation model, in order to provide several useful practical suggestion for the development of incubated enterprises.

Key words: business network; technological innovation model; coupling