第36卷 第6期
2010年6月
财经研究
Journal of Finance and Economics
Vol. 36 No. 6
Jun. 2010

我国创业投资网络绩效研究*

刘志阳，江晓东
（上海财经大学 国际工商管理学院，上海 200433）

摘　要：创业投资机构在联合投资过程中结成了以信任和互利为主要特征的创业投资网络。文章使用社会网络方法，对我国创业投资网络及其投资绩效进行实证检验。研究证实，我国创业投资产业高度嵌入关系网以及创投机构网络位置的改变会显著影响投资绩效；程度中心性和入度中心性的提高有助于提高创业投资退出率，出度中心性的提高反而降低退出率；关系稳定性对退出率有正向影响；从业时间有助于增强网络中心性对退出率的正向影响，投资规模有助于削弱网络中心性对退出率的正向影响；外资机构的投资绩效好于本土机构。

关键词：创业投资网络；风险投资；联合投资；网络中心性；社会网络
中图分类号：F830.592　**文献标识码**：A　**文章编号**：1001-9952(2010)06-0058-11

一、引　言

联合投资作为创业投资行业风险分散、投资信息发现和资源分享的一种常见投资策略，[①]受到越来越多的关注。以往研究主要关注创业投资的联合投资动机（Sahlman 等，1990；Lerner，1994；Du Qianqian，2009）。新近研究发现，创投机构在联合投资过程中，形成了以信任和互利为主要特征的联合投资网络，或称创业投资网络（Sorenson 等，2001、2008；Hochberg 等，2007；Umit 等，2009；刘志阳等，2009）。每家创投机构在网络中位置和影响力的不同，最终体现为投资机会集的不同以及为创业企业所提供的增值服务的不同等（Brander 等，2002）。所以，处于网络中心位置的创投机构往往可以取得更高的投资绩效（Hochberg 等，2007）。也有研究指出，创业投资网络不仅对新进入者构成进入壁垒（Hochberg 等，2009），也使得在位者面临更复杂的网络管理问题（Wright 等，2003）。机构参与联合投资次数越多，分配给每个创业企业的时间就越有限，越容易导致创业企业对其期望值的降低。此外，创业投资网络也面临着“搭便车”和逆向选择问题（Lakonishuok 等；1994）。上述争议

收稿日期：2010-03-28
基金项目：上海社科基金规划项目(2008BJ8027)
作者简介：刘志阳(1975－)，男，福建惠安人，上海财经大学国际工商管理学院副教授，博士；
江晓东(1977－)，男，浙江龙泉人，上海财经大学国际工商管理学院讲师，博士。

表明,创业投资网络的组织绩效仍然是不清晰的(Hochberg 等,2007)。

作为研究前沿,创业投资网络其实是社会网络分析方法在创业投资领域的具体应用。已有创业投资网络绩效的初步评价是建立在成熟创业投资市场的基础上,缺乏对于发展中国家尤其是中国转型经济及其创业投资活动个性规律的研究。我国是个关系浓厚的"熟人社会",创投机构成立时间普遍短暂,上述市场背景的不同使得我国创业投资网络的绩效可能与成熟市场有所不同,预示着我国创业投资网络效力边界可能改变,这也是本研究的价值所在。

关系网在我国创业投资中是否有作用?不同创投机构网络位置的差别能够在多大程度上帮助解释我国创业投资绩效的差异?对于上述问题的研究,首先需要对我国创投机构的网络位置进行测度,其次需要建立一个我国创投机构网络位置与投资绩效相关关系的分析框架。

二、研究方法

(一)研究方法

社会网络分析方法旨在通过关注存在于行动者集合中的社会关系来描述网络结构,进而分析网络位置变化及其经济效应。已有创业投资网络研究主要探讨关系数目(用网络中心性来衡量)对于联合投资绩效的影响。考虑到我国熟人社会的特点,已有合作经验对于将来合作可能具有更大的影响,所以本文加入了关系质量(用关系稳定性来衡量)这一维度。本文将从网络中心性和关系稳定性两个维度对我国创投机构网络位置进行测度。

1. 网络中心性

网络中心性,是指一家创投机构在网络中的位置。越是处于网络中心位置,在网络中的影响力就越大。网络中心性可以详细划分为程度中心性、接近中心性和中介中心性,后两者都属于间接关系。由于研究数据难以获得,所以本文暂不考虑这两种中心性。

(1)程度中心性(Degree Centrality)

程度中心性,是指一家创投机构在网络中拥有的关系数目。令 $p_{ij}=1$ 表示创投机构 i 和 j 之间至少存在一个联合投资关系,$p_{ij}=0$ 表示两者之间没有联合投资关系。那么创投机构 i 的程度中心性就等于 $\sum_j p_{ij}$。程度中心性可以细分为两种:入度中心性和出度中心性。使用这两个指标可以区分出一家创投机构是领投者还是跟投者。

(2)入度中心性(Indegree Centrality)

入度中心性,考察创投机构被邀请参与联合投资的能力,即作为跟投者的频率。"跟投",往往可以扩大投资的机会集并可以获得一些在没有参与时所不能获得的信息和资源。令 $q_{ji}=1$ 代表至少存在一家创投机构 j 作为领投者,而创投机构 i 作为跟投者的联合投资关系;若 $q_{ji}=0$,则代表不存在任何类

似的联合投资关系。创投机构 i 的入度等于$\sum_j q_{ji}$。

(3)出度中心性(Outdegree Centrality)

出度中心性,考察创投机构创造共同投资机会并邀请其他投资机构参与联合投资的能力,即作为领投者的频率。可通过计算一家创投机构作为领投者,参与联合投资的次数来计算。创投机构 i 的出度中心性等于 $\sum_j q_{ij}$。

2. 关系稳定性(Stability)

关系稳定性是指网络中与一家创投机构紧密联系的其他创投机构的数量。与其他创投机构具有紧密的联系,说明创投机构之间彼此已有合作经验,因而关系较稳定,质量较可靠。

使用关系稳定性的指标对创投机构网络关系的质量进行测度,稳定性 $S=\sum\lambda/C$,C 表示一段时间内一家创投机构的合作伙伴数量;令 $\lambda=0$ 或 1,在给定时间周期内,一家创投机构与另一创投机构合作次数超过一次(两次及两次以上),则 $\lambda=1$;否则,$\lambda=0$。

三、模型和假说

(一)模型

借鉴 Hochberg 等(2007)的研究方法,以创投机构退出率代替回报率作为因变量,这是因为我国同样缺少关于创投机构回报率的公开数据。本文所提及的退出率是指,创投机构通过 IPO 或者被收购的方式而成功退出的比例。以创投机构网络中心性(包括程度、出度和入度中心性)、关系稳定性为自变量,以创投机构从业时间、投资规模、投资机构性质为控制变量,以网络中心性与从业时间的乘积、网络中心性与投资规模的乘积为交互项,使用广义最小二乘法考察我国创业投资网络绩效,相关变量描述见表 1。根据以上假设,建立 4 个回归模型。分别以程度中心性、出度中心性及入度中心性和关系稳定性为直接效应变量,考察网络中心性和关系稳定性对创业投资绩效的影响。

模型 1:$ER=\beta_0+\beta_1 DC+\beta_2 I+\beta_3 T+\beta_4 N+\beta_5 DC\times I+\beta_6 DC\times T+\varepsilon$

模型 2:$ER=\beta_0+\beta_1 OC+\beta_2 I+\beta_3 T+\beta_4 N+\beta_5 OC\times I+\beta_6 OC\times T+\varepsilon$

模型 3:$ER=\beta_0+\beta_1 IC+\beta_2 I+\beta_3 T+\beta_4 N+\beta_5 IC\times I+\beta_6 IC\times T+\varepsilon$

模型 4:$ER=\beta_0+\beta_1 S+\beta_2 I+\beta_3 T+\beta_4 N+\varepsilon$

(二)研究假说

联合投资不但可以实现风险分担、获得交易机会,还可以实现创投机构资源共享,为创业企业提供更多的价值增值。我国多数创投机构采用联合投资策略,说明广泛参与创业投资网络可能获得更高的投资回报。由此,提出假设 1。

假设 1:我国创投机构网络中心性对投资绩效有正向影响。

中国作为人情社会，关系网在经济社会生活中起到重要的补充作用。已

表 1 相关变量描述

变 量	定 义
因变量	
Exit Rate(ER)	创投机构的退出率(ER=通过并购或 IPO 的退出事件数/总投资事件数)
自变量	
Degree Centrality(DC)	创投机构的程度中心性
Outdegree Centrality(OC)	创投机构的出度中心性
Indegree Centrality(IC)	创投机构的入度中心性
Stability(S)	创投机构的关系稳定性
控制变量	
Investment(I)	创投机构的投资规模
Time(T)	创投机构的从业时间
Nature(N)	创投机构的性质,“1”表示外资机构,“0”表示本土机构
交互项	
DC×I	创投机构程度中心性与投资规模的乘积
DC×T	创投机构程度中心性与投资时间的乘积
OC×I	创投机构出度中心性与投资规模的乘积
OC×T	创投机构出度中心性与投资时间的乘积
IC×I	创投机构入度中心性与投资规模的乘积
IC×T	创投机构入度中心性与投资时间的乘积

有研究证实,强关系具有强力量(边燕杰,2004),与网络中的机构合作次数越多,关系越稳定,可以减少联合投资过程中领投者和跟投者的决策冲突(Wright 等,2003),更好地整合资源为创业企业带来增值服务。由此,提出假设 2。

假设 2:我国创投机构关系稳定性对投资绩效有正向影响。

创投机构的从业时间越长,其积累的行业经验越多,筛选项目的能力越强,能够对创业企业提供更多的增值服务,其投资回报率也越高。同时,由于创投产业是一个高风险、高收益的产业,从业时间较长的创投机构由于其丰富的投资经验,在产业中更有影响力,更容易获得联合投资机会(Lerner,1994)。由此,提出假设 3。

假设 3a:我国创投机构从业时间对投资绩效有正向影响。

假设 3b:我国创投机构从业时间将增强网络中心性对投资绩效的正向影响。

创投机构投资规模的大小往往是其以往资本运营效率优劣的信号,也反映其市场声誉(Gompers 和 Lerner,1999)。投资规模越大的创投机构,越有能力吸引高质量的创业投资家,他们的专业才能有助于帮助筛选项目,为创业企业提供价值增值。在创业投资网络中,规模较大的投资机构将越有可能获得更多的联合投资机会,从而处于网络的中心位置。这种网络中心性的增强可以为其带来更多的投资收益。由此,提出假设 4。

假设4a:我国创投机构投资规模对投资绩效有正向影响。

假设4b:我国创投机构投资规模将增强网络中心性对投资绩效的正向影响。

在我国创业投资产业中,外资机构的从业时间及投资规模均优于本土机构,丰富的从业经验帮助外资机构较为准确地筛选项目并为创业企业提供更多更好的增值服务,投资规模带来的巨大声誉帮助外资机构获得更多更好的联合投资机会。另一方面,国有背景的本土创投机构的投资不仅要考虑经济利益,通常还需兼顾其他目标,如推动本地高新技术产业化等;并且本土创投机构管理者的遴选和激励还没有完全实现市场化运作,因此,本土创投机构经济效益可能相对低(钱苹等,2007)。由此,提出假设5。

假设5:外资创投机构的投资绩效高于本土创投机构。

四、实证检验

(一)数据来源与描述

1. 数据来源

从数据的可得性及真实性两个方面考虑,创业投资产业是一个较为特殊的产业,无论是创投机构还是创业企业都没有义务披露投资的事件与金额。因而,本文依照钱苹等(2007)的做法,数据主要来自清科创业投资数据库和投中集团 CVSource 数据库。典型的基金在头3年选择要投资的企业,然后在之后的几年内对其进行监管和培育。在基金寿命的后半期,基金会寻求退出。因为这个投资周期,相对近期的基金由于其运行的历史还不够久使得我们很难考量其整个生命周期内的表现,本文最终选择1999－2005年的前100家创投机构的数据。1999年开始,创业投资才作为一个资产的类别吸引了机构投资者的兴趣。以2005年底作为样本周期的结束,则至少给最年轻的基金提供了3年的运行时间。选择前100家创投机构主要是这些机构受关注程度较高,获得这些机构投资的企业为了证明其成长潜力,也有激励披露投资事件。在这前100家最活跃的创投机构中,涉及1 028个投资事件,占这期间所有机构总投资事件数的56.95%,占总投资规模的54.75%,[②] 上述数据说明本研究具有一定的统计意义,对于整体创业投资业具有一定的解释力。

2. 数据描述

表2是主要变量的描述性统计。

第一,由于样本调查的是本土活跃、业绩优良的前100家创投机构,它们反映了我国创投机构的高端,所以数据显示成功退出率较高,100家创投机构平均退出率约为0.33,高于同期所有创投机构平均成功退出率。

第二,程度中心性平均值为0.1467,即在最大可能的99个关系数量中(100家创投机构最大结网数目为99),平均的结网关系为14.5个。标准差很大,说明我国创业投资网络中心性存在较大的不均衡性。出度中心性为

0.0395,即在最大可能的99个关系数量中,平均每家创投机构充当领投者的次数约为3.9。入度中心性为0.0448,表明平均每家创投机构接受到4.4次的联合投资邀请。

第三,关系稳定性平均值平均值是0.11,表明平均而言仅有11%的创投机构能结成紧密的关系网络。

第四,我国前100家创投机构的总投资规模,在1999—2005年期间平均约为0.26亿美元,相较于发达国家创业投资业,此投资规模仍然偏小。表2也显示,2005年之前我国前100家创投机构从业时间平均约为8.9年,但是从业时间的标准差较大,说明我国创投机构之间的从业经验差距甚大。从机构性质来看,外资机构的数量高于本土机构,说明外资机构在我国创业投资产业中具有更大的市场份额。

表2 主要变量的描述性统计

	样本数	最小值	最大值	均值	标准差
退出率(ER)	100	0.00	1.00	0.3286	0.1996
程度中心性(DC)	100	0.00	0.66	0.1467	0.1339
出度中心性(OC)	100	0.00	0.29	0.0395	0.0523
入度中心性(IC)	100	0.00	0.19	0.0448	0.0382
关系稳定性(S)	100	0.00	0.54	0.1100	0.1634
投资规模(I)(单位:亿美元)	100	0.01	3.47	0.2575	0.4802
从业时间(T)(单位:年)	100	1.00	21.00	8.8793	6.3410
机构性质(N)	100	0.00	1.00	0.5513	0.5006

资料来源:根据数据库整理。

(二)回归结果

通过怀特异方差检验发现,原方程中误差项方差存在显著的异方差问题。本文用可行的广义最小二乘法对原方程回归中的异方差问题作了修正。各方程中的权数为$1/e^{\hat{g}_i}$,其中$\hat{g}_i$是原回归方程的残差平方取对数($\log(e_i^2)$)对中心性变量回归后的拟合值。回归结果见表3。

表3 模型1—4回归结果

	预期符号	模型1	模型2	模型3	模型4
常数项		0.2567***	0.2475***	0.2648***	0.2835***
DC	+	0.0610***			
OC	+		−0.1056***		
IC	+			0.2071***	
S	+				0.2737**
I	+	−0.0401*	−0.0089*	−0.0306*	−0.0150*
T	+	0.0048*	0.0059*	0.0040*	0.0018*
N	+	0.0389*	0.0646*	0.0306*	0.0162*
DC×I	+	−0.1040**			

续表 3 模型 1—4 回归结果

	预期符号	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
DC×T	+	0.0079**			
OC×I	+		0.0086**		
OC×T	+		−0.0063**		
IC×I	+			−0.0695*	
IC×T	+			0.0270**	
加权 R^2		0.6516	0.8838	0.8720	0.6912
加权 DW		2.0759	2.1862	2.0334	2.0137

注：***、**、*分别表示在 1%、5%、10%的水平上显著。

（三）实证结果的解释

1. 创投机构网络中心性与投资绩效（创业投资退出率）

与国外研究结论相同，我国创业投资网络程度中心性、入度中心性对联合投资绩效具有正向影响，说明我国创投机构参与联合投资中能获得较高的投资回报。这是因为网络中的创投机构可以克服信息障碍，获得更多投资机会，并能利用各自优势为创业企业带来更多价值增值。与国外研究结论不同的是，我国创投机构的出度中心性对创投机构退出率具有负向影响。这可能与我国大部分创投机构投资经验有限有关。一般来说，领投者在联合投资前的项目筛选和投资后的监督管理过程中都扮演着重要的角色，而跟投者有“搭便车”的倾向，所以当投资经验不足的创投机构充当领投者时，投资绩效可能较差。另一方面，领投者邀请跟投者参与联合投资，也反映出领投者对于项目的不确定性，他们可能希望借助联合投资获得其他投资者对于项目的“确认”（Lerner，1994）。上述原因导致出度中心性对退出率的负向影响。

2. 创投机构关系稳定性与投资绩效（创业投资退出率）

实证研究表明，我国创投机构的关系稳定性对创投机构退出率具有正向影响。这也证实了“强关系具有强力量”这一命题，在我国创业投资联合投资中也具有同样解释力。费孝通（1992）曾用“差序格局”来概括中国人的社会交往模式。在他看来，人际关系由家庭亲属向外扩展，依亲疏、近远之序呈现出情感联系、伦理考量和责任约束等方面的递减特征。因而在相关法律法规还不健全，监管约束还十分有限的情况下，创投机构可能更喜欢将它们的相互作用限制在可信赖的熟人中（Sorenson 等，2008）。此外，多次合作经验的积累，也减少了合作过程中的协商成本，保证了本次联合投资的成功。

3. 创投机构从业时间对网络中心性和退出率相关性的影响

实证研究表明，创投机构从业时间将增强网络中心性（包括程度中心性、入度中心性和出度中心性）和退出率之间的正向影响。这是因为，长期的创业投资从业经验，使得一家创投机构得以认识行业中的多数投资者，频繁的接触和共同投资，使其在网络中的位置大大改善，增加了其潜在投资机会，也增强

了其成功的退出率。同时,本研究也表明,创投机构从业时间是创投机构网络位置动态演化的影响因素之一。

4. 创投机构投资规模对网络中心性和退出率相关性的影响

实证研究表明,创投机构投资规模将减弱网络中心性和退出率之间的正向影响。我国本土创投机构基本上采取公司制,根据旧的《公司法》规定,公司注册资本必须一步到位。为了让股东满意,注册资本规模大的创投机构需要将资金及时投资出去,在本土创投机构普遍缺乏投资和管理经验的情况下,短期内大规模投资难免出现盲目筛选和对投资企业监管和增值服务相对不足的情况,这些原因造成了创投机构资本规模与平均回报率显著负相关(钱苹等,2007)。另一方面,投资规模大的创投机构相对受投资资金约束比较少,也较少考虑通过联合投资来缓解其投资不足问题,减弱了其中心性的程度。本研究也表明,投资规模是创投机构网络位置动态变化的影响因素之一。

5. 创投机构性质与退出率

外资机构的从业时间较长,积累了更多的投资经验,且外资机构母公司固有的关系网络也促进了创投机构进行联合投资。基于以上两方面原因,外资机构的投资绩效好于本土机构的绩效。本研究证实了机构性质对退出率的影响是显著的。同时本研究也初步表明,创业投资基金母公司的关系网络也是促使创投机构位置变化的重要原因。

五、结论与启示

本文使用社会网络分析方法,实证研究了我国创业投资网络及其投资绩效之间的相关关系,我们发现那些在网络中更具影响力的创投机构往往表现得较好。原因与我国熟人社会的传统文化特质和转型经济的制度背景具有十分密切的关系(Gold 等,2002)。关系是中国文化的基本要素,与西方文化主张的个体主义不同,中国文化历来强调集体观和“家”文化。我国创业投资联合投资行动也高度嵌入于本地文化中。此外,我国社会正处于经济转型期,“体制洞”造成了正式渠道运作的不顺畅(边燕杰等,2001),而关系网作为非正式渠道,在创业投资这种私募投资行动中起到信息传递,增加信任,减少机会主义行为的功能。此外,创业投资作为私募股权投资,其信息不对称与管理干预性的特点,决定了与其他创投机构建立广泛的关系,特别是与处于网络中心位置的机构建立稳定的关系,也可以帮助创投机构获得更多的联合投资机会以及为创业企业提供更多的增值服务。上述结论说明,中国仍然是个关系社会,关系网效应在创业投资行业联合投资过程中仍然具有显著性(刘志阳等,2009)。具体来说,本文研究证实:我国创业投资网络程度中心性、入度中心性和关系稳定性对联合投资绩效具有正向影响,出度中心性对投资绩效具有负向影响;创投机构从业时间有助于增强网络中心性对投资绩效的正向影响,创

投机构投资规模则有助于减弱网络中心性与投资绩效的负向影响。

本文的政策含义体现如下：(1)对于机构投资者而言，既然网络中心性和稳定性更高的创投机构有着更好的联合投资绩效，本文研究结果则为机构投资者该选择何种创业投资基金进行投资提供了一个比较明确的选择工具。机构投资者选择那些网络中心性较高、稳定性更强创业投资基金进行投资，将可以为其带来更好的业绩回报。机构投资者应该更加关注创投机构的投资年龄和投资规模，上述因素会通过影响网络位置进而改变投资绩效。(2)对于现有市场的在位创业投资机构而言，本研究还为驱动创业投资机构进行联合投资，并在此基础上逐步改进其联合投资网络提供更深层次的理论解释。既然程度中心性、入度中心性和关系稳定性可以提高绩效，那么，加强其网络地位就是一个重要的战略。与更多的投资年龄较长、规模适中的创投机构建立稳定的创业投资网络关系，将是一种较优的策略。此外，在网络中，创投机构可以选择作为“跟投”参与更多的联合投资行动。作为“领投”，则应该通过设计治理机制来减少“跟投”搭便车的倾向。(3)对于新进入者而言，与现有市场处于网络核心位置的创投机构建立网络关系，将是快速改变其网络位置，突破创业投资网络壁垒的重要策略。(4)对政府机构而言，政府应发挥创业投资产业对经济发展的带动作用。应为创投机构联合投资提供良好的环境，如鼓励更多创投机构成立地区性创投行业协会和专业性创投行业协会，建立创投机构之间的长期交流平台，增强行业沟通与信息共享机会，进一步拓宽联合投资渠道。出台鼓励创业投资联合投资的政策，特别是对刚刚成立的创业投资基金实施税收优惠、财政补贴等一系列有针对性的扶持政策。

本研究还有许多重要问题没做进一步研究：如没有考察间接网络关系对投资绩效之间的关系；仅对静态创业投资网络进行实证研究，没有进一步分析创业投资网络的动态演化；忽略了最优网络规模和网络化成本的计算问题；忽略了如何与有影响力的创投机构建立关系的问题。上述问题都是将来值得研究的课题。

---

* 此文也受上海财经大学“211工程”三期重点学科建设项目资助。

注释：

①据统计，美国大约2/3的投资回合中存在着多家风险投资机构联合投资于一家创业企业的事实(NVCA，2009)，而根据2008年《中国风险投资年鉴》的调查，我国高达90%以上的创业投资采取联合投资的策略。

②根据清科发布的《2008年中国风险投资年度研究报告》，1999－2005年，我国创业投资产业的总投资规模为47.04亿美元，总投资事件数为1 805次。前100家样本机构的总投资规模为25.75亿美元，总投资事件是1 028个，占比分别为54.75%和56.95%。

参考文献：

[1]刘志阳，葛倩倩.创业投资网络研究综述[J].经济社会体制比较，2009，(3)：180－185.

[2]钱苹,张帏.我国创业投资的回报率及其影响因素[J].经济研究,2007,(5):78—90.
[3]Sahlman William A. The structure and governance of venture capital organizations[J] . Journal of Financial Economics , 1990, 27:421—473.
[4]Lerner Josh. The syndication of venture capital investments [J]. Financial Management, 1994, 23:16—27.
[5]Du Qianqian.Birds of a feather or celebrating differences? The formation and impact of venture capital syndication[R].Sept.2009, Close to Submission.
[6]Olav Sorenson,Toby E Stuart . Syndication networks and the spatial distribution of venture capital investments [J]. American Journal of Sociology,2001, 106: 1546—1588.
[7]Olav Sorenson,Toby E Stuart. Bringing the context back in: Settings and the search for syndicate partners in venture capital investment networks [J]. Administrative Science Quarterly, 2008, 53: 266—294.
[8]Yael V. Hochberg, Alexander Ljungqvist,Yang Lu. Whom you know matters: Venture capital networks and investment performance [J]. Journal of Finance, 2007 , 62:252—301.
[9]Umit Ozmel,Jeffrey J Reuer,Ranjay Gulati. Network interdependencies: Relationships between venture capital and strategic alliances [R]. Working Paper, 2009,3.
[10]James A Brander, Raphael Amit, Werner Antweiler. Venture capital syndication: Improved venture selection vs the value-added hypothesis [J]. Journal of Economics & Management Strategy, 2002, 11: 423—452.
[11]Yael Hochberg, Alexander Ljungqvist,Yang Lu. Networking as a barrier to entry and the competitive supply of venture capital[R]. Journal of Finance, Forthcoming,2009.
[12]M Wright, A Lockett. The structure and management of alliances: Syndication in the venture capital industry [J] .Journal of Management Studies, 2003, 40: 2073—2102.
[13]Fund B R, Pollock T G, Baker T,Wowak A. Who's the new kid? The process of developing network centrality in venture capitalist deal networks[J]. Advances in Strategic Management, 2008,25:563—593.

Research on Performance of Venture Capital Networks in China

LIU Zhi-yang, JIANG Xiao-dong

(*School of International Business Administration*, *Shanghai University of Finance and Economics*, *Shanghai* 200433, *China*)

Abstract: In the course of syndication, venture capital firms gradually develop the VC networks with the features of trust and mutual benefit. The paper analyses the relationship between VC networks and their investment performance in China based on social network theory. The results are as follows: firstly, venture capital enterprises are highly embedded in guanxi networks and the location changes of social networks have played a significant role in China's VC industry; secondly, the increase of the degree centrality and the in-degree centrality contributes to higher exit-rate of venture capital, while the increase of out-degree centrality reduce the exit-rate of venture capital; thirdly, the stability of guanxi has a positive effect on the exit-rate of venture capital; fourthly, the experience of practitioner helps to enhance the positive impact of network centrality on the exit-rate of venture capital, while investment scale helps to weaken the positive impact of network centrality on the exit-rate of venture capital; fifthly, the performance of foreign VC firms are better than the one of local VC firms.

Key words: VC network; venture capital; syndication; network centrality; social network

(责任编辑　周一叶)

(上转第45页)

The Interactive Relation between Capital Formation and Monetary Expansion: Explanation of Economic Growth in China

LI Zhi-guo, ZHANG Xiao-rong, XU Jian-gang

(*School of Management*, *Fudan University*, *Shanghai* 200433, *China*)

Abstract: Economic growth in China during the transition period is achieved through two channels, namely, the one affected by credit expansion and new monetary supply, and the other affected by overinvestment and the accelerated capital formation. Theoretical analysis and empirical results show that capital formation and monetary expansion promote the sustainable economic growth in China. With the changes of economic structure and market environment, the continuous increases of potential instability of economic operation, and the more instability of the determination mechanism for capital acceleration and monetary demand, the interactive relation between capital formation and monetary expansion is changing.

Key words: capital formation; monetary expansion; interactive relation; economic growth

(责任编辑　周一叶)