

DOI 编码: 10.3969/j.issn.1672-884x.2019.04.010

社会网络强弱关系对互联网创业融资绩效影响研究

王泽宇¹ 严子淳²

(1. 中国社会科学院经济研究所; 2. 中国民航大学经济与管理学院)

摘要: 基于社会嵌入理论,引入强关系与弱关系社会网络特性变量,揭示其对创业融资绩效的影响。借助数据挖掘技术生成 1 517 个创业项目信息及其创业者个人信息的截面数据库,研究发现:创业者强关系社会网络成员创业经验、教育水平,可通过影响创业者弱关系社会网络成员创业经验、教育水平,间接地影响创业者创业项目绩效水平;同时,创业者自身的创业经验、教育水平能够降低创业者对于外部社会网络关系的依赖,从而对上述创业者强、弱关系社会网络成员创业经验、教育水平产生影响,并对创业者创业项目的影响起到调节作用。

关键词: 互联网创业; 社会嵌入理论; 强关系; 弱关系; 创业融资绩效

中图分类号: C93 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-884X(2019)04-0550-11

Research of the Influence of Strong and Weak Tie in Social Network to the Financing Performance of Internet Entrepreneurships

WANG Zeyu¹ YAN Zichun²

(1. Chinese Academy of Social Sciences, Beijing, China;

2. Civil Aviation University of China, Beijing, China)

Abstract: Based on the theory of social embedding, this study analyses the relationship between the strong and weak ties to explain the conflict between the reality and the theory of the social network embeddedness, and reveals its impact on entrepreneurial financing performance. Data mining technology is employed to generate a cross-section database of 1, 517 entrepreneurial projects information and personal information of entrepreneurs. This study finds out that entrepreneurial performance is indirectly influenced by entrepreneurial experience and education level of social network strong-tie members through those of social network weak-tie members. And the entrepreneurs' education level can reduce their dependence on the relationship between external social networks, so that it plays a moderating role in the relationship between entrepreneurial experience and education level of social network strong-tie and weak-tie members which we have described, and then entrepreneurial performance.

Key words: internet entrepreneurship; social network embeddedness; strong ties; weak ties; entrepreneurial funding performance

1 研究背景

随着国家“大众创业、万众创新”政策的推进与多层次资本市场的发展,大量涌现的创业公司对于经济繁荣与社会发展起到了重要的推动作用。在追求高收益的同时,创业者们也承担着高失败率的风险。互联网技术的出现和发展极大地改变了创业者的融资模式,以互联网

众筹为代表的各类利用互联网技术针对不特定多数潜在投资者的新型创业融资方式不断涌现,并且吸引越来越多的创业者和投资人^[1,2]。在诸多影响创业融资绩效的因素中,创业者所处的社会关系网络是一个不容忽视的重要方面。创业者的社会网络水平对提升创业业绩起着积极的作用^[3]。创业公司本身规模较小、实力不足,因此依赖于从外部社会网络获取资源

收稿日期: 2018-08-25

基金项目: 国家社会科学基金资助项目(18BGL051)

和能力。社会关系网络与创业融资、绩效等各个方面有着密切关系：风险投资人的社会关系网络对企业创新绩效有一定的促进作用，具有高知识储备的人力资源和关系资源对创业绩效有着积极的促进作用^[4]。如何最有效地嵌入到社会网络之中、精准地获取企业成长所需的资源，是关乎创业成败与融资绩效高低的关键议题。

从当前的研究成果来看，理论界经常基于社会嵌入理论解释创业者的社会关系如何影响其创业融资绩效。然而现有理论中，创业者社会网络强弱关系的相关理论观点与现实情况产生了冲突。根据社会嵌入理论的主流观点，创业者在嵌入社会网络的过程中，弱关系社会网络成员的创业经验和教育水平似乎更加重要；创业者强关系社会网络数量少，成员更新迭代缓慢，强关系社会网络成员所能够提供的资源来源单一，难以给予创业者持续的创业协助；创业者弱关系社会网络成员则能够突破创业者旧有的社会关系限制，且人数众多，占据的资源多样化。通过与弱关系社会网络成员的协作，创业者从外部嵌入性联系中能够获得更多非冗余的桥连接，进而产生信息优势，有利于提高企业融资绩效^[5]。但在创业实践中，由朋友和家庭构成的强关系网络往往是创业初期的主要资源提供者，并且创业者通常并不满足于弱关系的建立，而是希望与具有高质量社会网络特性的人群建立起强关系社会网络^[6]。因为强关系成员往往基于情感角度而甘愿承担较高的风险，为高不确定性的创业活动提供资源。已有的实证研究也验证了在企业的初创阶段和早期成长阶段，人际关系强度对知识资源和资产资源均产生了正向影响^[7]。由此可见，当前学界所持主流观点与创业者的社会网络嵌入的实践检验产生了冲突。一些研究引入了制度环境因素，强调在市场化程度较低下的制度环境中，强连接的作用更为突出，即制度因素影响了强弱关系的孰强孰弱，为两者的冲突现象提供了可行的解释。尽管如此，已有研究大多将强关系和弱关系“对立”和“割裂”开来，忽视了两者之间的联动关系，即强关系网络是否会通过影响弱关系网络而对创业者的融资绩效产生间接作用？结合创业的实践情境而言，这一研究问题将进一步拓展为：创业者应该如何利用“关系的构建与开发”策略，如何以自身的努力通过强连接发展弱连接，将弱连接转化为强连接？

为了打破上述悖论及“理论黑箱”，并探求

相应的解决方案，本研究以互联网创业为研究情境，针对一家全球领先的产品众筹网站进行数据挖掘，建立起涵盖 14 个国家与地区、包括 1 517 个创业项目产品众筹信息的数据库。基于此，本研究立足于社会嵌入理论，引入创业经验与教育水平这两项强、弱关系成员的社会网络特性，探究弱关系社会网络成员的创业经验与教育水平在强关系社会网络成员相应的特性与创业融资绩效之间所起到的中介作用，以及创业者本人的创业经验与教育水平对于上述关系的调节作用。

2 理论背景与研究假设

2.1 “黑箱”的打破：强关系对弱关系的影响机制

社会网络关系强度的概念最初由 GRANOVETTER^[8]提出，根据关系强度的不同，他将人们周围的社会关系网络分为强关系与弱关系两类。关系强度可以从 4 个维度进行测量：互动频率、感情力量、亲密程度以及互惠交换。在强弱关系理论的基础上，“嵌入性”概念得到了发展，形成了社会嵌入理论。该理论认为，人们的经济行为嵌入于社会网络之中，而不同的嵌入性关系结构将为嵌入主体带来差异性的信息与资源。

社会网络关系理论在管理学领域得到了广泛的发展，尤其是与创业现象的结合更是日益得到关注^[9,10]。已有研究表明，创业者的社会网络特征能够显著影响创业者的创业绩效，RUEF^[11]认为嵌入到优质的社会网络中，能够为创业者的融资绩效带来积极影响，并通过实证研究发现：社会网络中的弱关系能够帮助创业者更有效地摄取非冗余的信息与社会资源，从而进行高质量的创新活动。KANG 等^[12]的研究也证明，弱关系比强关系能够更有效地帮助创业者从外部获取创新信息。同时，GRANOVETTER^[8]的强弱关系理论与 BURT^[11]的结构洞理论均认为：在社会嵌入过程中，企业所建立的弱关系网络比强关系网络能够带来更大的竞争优势。由于强关系往往是在性别、年龄、地域等人口学特征，以及教育水平、职业类型、收入水平等社会经济特征相似的群体中发展起来的，因此创业者周围的强关系与创业者本人的背景具有更高的相似性。由此，强关系为创业者所带来的信息通常会具有更高的冗余性^[9]。然而，弱关系由于更多地跨越了不同的人口学与社会经济特征，因此能够为创业者充当“信息桥”的作用。进一步的，弱

关系不仅能够带来非冗余的信息,同时能够带来异质性的资源。创业领域的学者基于社会嵌入视角,对创业者的社会网络系统进行了一系列的研究,并证明了创业者社会网络中弱关系在提供非冗余信息与异质性资源方面的突出作用,认为高质量的社会网络具有较高的异质性^[13]。

为了探究创业者强、弱社会网络的创业融资影响机制,本研究引入了强关系与弱关系成员的社会网络特性,通过探究强关系网络成员特性如何影响弱关系网络成员的相应特征,进而影响创业融资绩效,以解释强关系网络条件到弱关系网络条件,再到创业融资绩效的影响作用机制。社会网络特性主要是指社会网络成员教育水平、创业经验、地域文化等方面的因素^[14]。COHEN 等^[15]在社会嵌入理论的基础上建立了吸收能力这一概念,认为创业者社会网络成员由于创业经验、教育水平等方面的差异,在创业者社会嵌入的过程中,吸收社会网络成员必要资源与信息的能力也会不同。如果创业者的社会网络成员拥有更充足的创业经验,那么创业者则能够在嵌入社会网络的过程中,获得来自周围成员的更加丰富和准确的创业建议,并且可以更容易地在身边挑选到资历丰富的创业伙伴或团队成员,从而提高整个创业团队的人才质量。

在创业经验和教育水平方面,根据社会嵌入理论,如果创业者所处的社会网络成员拥有更高的创业经验和教育水平,则能够在创业过程中获取到更为有效的知识或建议。同时,如果社会网络成员的创业经验和教育水平较高,也就说明创业者周围的社会网络成员能够占据更加丰富、更加关键的社会资源,从而能够在资源获取方面为创业者提供更多的支持,甚至一些高素质的社会网络成员可以被直接转化为企业所需的人才资源,为创业者提供坚实的人才储备。从创业融资绩效角度,投资人在选择合适的投资标的时,也会十分依赖于通过其所在的社会网络获取项目信息和资源,高水平的创业者社会网络成员水平,能够为投资者和创业者之间提供可靠的信息桥梁。由此,如果创业者能够通过自己高质量的社会网络与更多实力雄厚的投资人建立一定的连接,则能够增大自己的项目被优秀投资人所了解和认可的几率。

虽然弱关系相较于强关系能够带来更加丰富的、非冗余的信息和资源,而强关系也能够提

供弱关系所无法比拟的高质量信息和情感承诺,但不容忽视的一个方面在于两者之间存在着紧密的联系。HITE 等^[6]强调了强关系在创业者社会网络起源初期的重要性,但是随着创业过程的推进,创业者会由强关系逐渐有意识地拓展弱关系。一些研究发现,创业者的社会网络关系可能存在着由强变弱的网络演进、强弱并存的网络更新、由弱变强的网络变革 3 种模式。这也说明,创业者的强关系网络可能会通过影响弱关系的形成而影响创业绩效,而创业者也可能有意识地将弱关系转化为强关系并进一步开拓新的弱关系。具有相近性格特征和社会经济特征的人之间更容易建立起社会关系或者进一步增强社会关系。由此,如果与创业者具有更强社会关系的社会成员(如家人或者朋友)拥有更高的教育水平或更丰富的创业经验,那么,这位创业者通过这些强关系社会网络成员所间接认识并且结成弱关系社会网络的成员,也可能具有更丰富的创业经验或教育水平。在这种情况下,强关系社会网络水平可以通过影响弱关系社会网络水平,间接地决定社会网络系统中整体的信息与资源的质量水平,最终影响创业者的融资绩效。

综上,本研究认为:强关系社会网络成员的创业经验越丰富,所带来的弱关系社会网络成员的创业经验也越丰富,进而促进创业融资绩效的提升;强关系社会网络成员的教育水平越高,所带来的弱关系社会网络成员的教育水平也越高,进而促进创业融资绩效的提升。基于此,提出如下假设:

假设 1a 在强关系社会网络成员的创业经验与创业融资绩效之间,弱关系社会网络成员的创业经验起到中介作用。

假设 1b 在强关系社会网络成员的教育水平与创业融资绩效之间,弱关系社会网络成员的教育水平起到中介作用。

2.2 创业者创业经验与教育水平对于强关系社会网络成员水平影响弱关系社会网络成员的调节效应

HAMBRICK 等^[16]提出的高阶梯队理论认为,人们所处的社会氛围、文化环境,自身的教育水平和创业经历等因素能够显著地影响其决策过程与结果。强关系社会网络成员的创业经验之所以能够影响弱关系网络成员的创业经验水平,主要是由于:创业者为了弥补自身创业经验的有效性,从而努力地通过与自己关系紧密的亲友拓展社会网络、增加弱关系成员,并且从

这些嵌入性关系结构中获得差异性的信息与资源,而将信息转化为资源优势还取决于获取信息的意愿。如果一位创业者拥有更丰富的创业经验,能够帮助其更好地发挥所处社会网络位置的作用,有助于其利用以往创业积累的人力资本发现商业机遇^[17],并且能够将过去创业实践中的重要洞见应用于当前的创业活动之中,从而有利于提升其在创业过程中的判断能力。而自身判断能力的提升,会促使创业者减少对于社会网络关系中的经验与信息的依赖,降低通过强关系成员发展弱关系成员的主动性和努力程度^[18],因而在建立弱关系网络的过程中具有更强的随意性,导致强弱关系成员之间的创业经验具有更小的相关度,即创业者自身的创业经验负向调节了创业者强关系成员的创业经验丰富程度对于弱关系成员的创业经验的影响。

与创业经验类似,如果一位创业者拥有更高的教育水平,也会在决策过程中减少对于社会网络成员教育水平的依赖,导致其很多的具有较高教育水平的弱关系社会网络成员,并非来自于创业者通过强关系社会网络成员间接结识,导致强弱关系社会网络成员之间的教育水平具有更小的相关度,即创业者自身的教育水平减弱了创业者强关系成员的教育水平对于弱关系社会网络成员的教育水平的影响。

综上所述,本研究认为:创业者自身创业经验越丰富,强关系社会网络成员创业经验对于弱关系社会网络成员创业经验的影响越小;创业者自身教育水平越高,强关系社会网络成员教育水平对于弱关系社会网络成员教育水平的影响越小。基于此,提出如下假设:

假设 2a 关于强关系社会网络成员创业经验对弱关系社会网络成员创业经验的影响,创业者自身创业经验起到负向调节效应。

假设 2b 关于强关系社会网络成员教育水平对弱关系社会网络成员教育水平的影响,创业者自身教育水平起到负向调节效应。

2.3 创业者创业经验与教育水平对于弱关系社会网络成员水平影响创业融资绩效的调节效应

STEFFENS 等^[19]认为,创业者自身的创业经验能够提升创业者有效把握消费者心理与社会情感,并且基于此进行价值判断的能力。创业者自身的创业经验越丰富,越能够基于过往创业经验对于消费者的理解与观察做出更系统的决策^[20]。QUAN^[21]也发现,创业者自身的创业经验有利于更准确地识别创业风险。已有的

关于消费者的洞察和创业风险的识别,会与弱关系社会网络成员依据其创业经验所提供的信息产生较高的冗余度。据此,创业者可以更多地依赖于自身的创业经验与信息做出决策,从而降低弱关系网络创业经验对于创业融资绩效的影响程度。

就教育水平而言,ROBINSON 等^[22]的研究证明,较高的教育水平与创业者成功比例呈现显著的正相关关系,丰富的教育经历能够帮助创业者降低做出正确判断的时间和资源成本。此外,受教育程度较高的创业者拥有更强的组织化认知水平,从而能够更有效地对问题加以识别,比较与分析潜在的方案,预测未来的机会与挑战,并基于此形成更为准确的判断与决策。而通过外部社会网络获取资源信息往往需要一定的沟通成本,如果创业者自身对于问题的判断能力、决策水平更高,则会减少对于外部决策建议的依赖,从而降低弱关系社会网络成员教育水平对于创业融资绩效的影响程度。

综上所述,本研究认为:创业者自身创业经验越丰富,弱关系社会网络成员创业经验对于创业融资绩效的影响越小;创业者自身教育水平越高,弱关系社会网络成员教育水平对于创业融资绩效的影响越小。基于此,提出如下假设:

假设 3a 创业者自身的创业经验,对于弱关系社会网络成员创业经验影响创业融资绩效起到负向调节效应。

假设 3b 创业者自身的教育水平,对于弱关系社会网络成员教育水平影响创业融资绩效起到负向调节效应。

基于上述推演假设,本研究借助中介调节方法和分布回归方法建立如下理论模型(见图 1)。

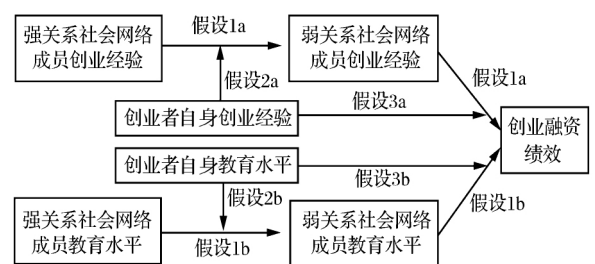


图 1 模型示意图

3 研究设计

3.1 数据收集

在已有创业领域的社会网络相关研究中,研究者主要通过创业者问卷调查,旨在获得关

于其社会网络特性与创业融资绩效的一手数据。然而伴随着互联网创业公司的比例日益提高,相关研究所涉及的创业公司数量庞大,并且呈现出明显的多元化的趋势:团队规模大小不一,众多新型公司的信息难以获取;团队地域分布分散,往往并不具备固定的经营场所;业务类型多样。这些因素都增加了通过问卷调查途径对数据进行收集的难度,并且降低了问卷调查数据的全面性和综合性。上述创业公司所呈现的新趋势,促使本研究采用数据挖掘的手段,以更加准确地获取丰富的创业者社交网络及创业融资绩效信息。

本研究的数据来源于一家名为 IndieGoGo.com 的互联网众筹网站,建立该网站的 IndieGoGo 公司自 2008 年成立以来,始终致力于成为一家大规模、多元化的投资平台公司。通过针对该网站进行多个层面的数据抓取,建立起关于互联网创业公司的数据库。该网站对于创业者的一些个人社交账号信息(包括 Facebook、LinkedIn 等)进行了披露,并记录了创业者的社交活动信息与创业项目情况。本研究借助 PHP 软件,收集了 2010 年 3 月~2015 年 9 月的 1 517 个融资项目信息及创业者的个人与社交信息(见表 1)。

表 1 IndieGoGo.com 众筹项目创业者相关特征分类统计(N=1 517)

性别	人数	教育水平	人数	创业经验水平	人数	国家或地区	人数	国家或地区	人数
男性	1 065	博士学位	54	有创业经验	415	美国	791	日本	79
女性	452	硕士学历	497	无创业经验	1 102	英国	138	澳大利亚	33
		本科学历	565			加拿大	229	韩国	16
		本科以下学历	401			德国	69	中国香港	17
						法国	15	中国台湾	28
						新加坡	17	中国大陆	76
						南非	6	智利	3

之所以选择基于该网站数据建立数据库,主要考虑到以下几点:①该网站为全球第二大产品众筹类网站,迄今为止,已有数十万个来自各领域的项目在该平台上注册并进行产品众筹;②IndieGoGo.com 要求创业者披露其创业融资目标,并且随时更新已经达成的创业融资额度,因此,根据上述公开信息可以获得创业项目融资绩效数据,与问卷等一手数据相比更加客观、真实;③由于该平台要求入驻其中的创业者将其多项个人信息进行登记,涵盖了创业项目所属类别,创业者的性别、地域、教育水平、创业历史、社交账户等多个信息维度,从而有利于借助数据抓取方法收集上述方面的信息。

3.2 变量结构

(1)因变量 通过 IndieGoGo.com 进行产品众筹的创业者,需要面向所有网站浏览者明确公开其众筹金额目标,在众筹页面上标注出众筹的开始与截止时间,以及实时披露当前投资者所认购并扣款成功的众筹产品销售总金额。如果在指定期限内项目众筹金额达到预先公布的目标,则该创业项目的众筹宣告成功。如未能达到预定金额额度,参与众筹的消费者所支付的款项将会被全部返还。综合考虑上述因素并借鉴以往学者的研究思路^[8],本研究选取该众筹平台上创业项目的最终认缴比例(即参与众筹的消费者所最终认缴的总投资额与项目预定融资目标的比例)作为因变量,使用中介

调节模型进行假设检验。

(2)解释变量 本研究首先定义教育水平和创业经验水平的变量生成方法,根据 WITT^[23]的研究成果,通过创业者自身以及社会网络成员的平均教育水平、平均创业经验水平生成相关的模型解释变量。

已有研究认为,现有互联网社交网络的相关互动能够体现用户现实生活中的社交网络关系和社会网络交往强度。在区分社会网络关系强度方面,BAER^[24]利用接近度、持续时间和交流频率 3 个维度刻画社会网络成员的强度。

出于数据可得性问题,本研究从创业者 Facebook 好友信息构造接近度、持续时间和交流频率 3 个维度,即利用社会网络成员与创业者共同好友数量刻画接近度,本研究用创业者在账户上认证社会网络成员的先后顺序的倒数作为衡量持续时间的变量;利用创业者与其社交网络成员在个人社交网络平台进行状态互动的数目(对双方点赞和评论数量总和进行计算)刻画交流频率变量。通过对上述 3 个维度进行标准化并对其标准化结果进行加总,构建创业者每个社会网络成员的社会网络交往强度的连续变量^[23]。此外,为了定义社会网络成员是否为强关系社会网络成员或者弱关系社会网络成员,将互动数处于前 10%分位数的社会网络成员定义为强关系社会网络成员,其他成员为弱关系社会网络成员。

根据上述划分,本研究对创业者和其强关系或者弱关系社会网络成员的学历赋值,基于相关社交网站中团队成员标注的社会网络成员教育信息,把创业者和其强关系或者弱关系社会网络成员的教育水平分为4类,并分别以相应取值代替:博士为3分,硕士为2分,本科为1分,本科以下为0分。根据BAE等^[25]的研究,对强关系或者弱关系社会网络成员赋值后分别计算得出的平均分,即为强关系或者弱关系社会网络的教育水平。对于创业者和相关社会网络成员的创业经验,由于相关社交网站提供了所有创业者及其强关系或者弱关系社会网络成员的职业属性,本研究在删除了未标注职业信息和标注无法识别的创业者,以及其强关系或者弱关系社会网络成员后进行匹配,采用在发起本次众筹行为之前,是否有过其他创业经历来表示创业者,或者其强关系或弱关系社会网络成员先前的创业经验,有上述经验的为1,没有为0,通过社会网络成员创业经验的平均值来度量创业者强关系或者弱关系社会网络成员的创业经验。

(3)控制变量 考虑到创业者对于众筹网站的使用时间能够左右创业融资绩效,因此,本研究将创业者注册此众筹网站的时间列为控制变量。由于IndieGoGo.com平台上的创业项目需要在众筹开始前设定众筹金额目标(单位为万美元)并加以披露,各项目所设置的目标金额差异会带来众筹成功难度的不同,从而也会在一定程度上影响创业融资绩效,因此本研究中也将在创业者所设置的目标金额设为控制变

量,将该众筹网站上所列出的潜在投资者对于创业项目的积极评价数量设置为控制变量。此外,本研究添加了创业项目开放融资起始时间的季节虚拟变量,以及创业者所在国国家虚拟变量,从而控制可能的数据偏倚。

3.3 计量模型

基于上述的数据样本和变量的设定,本研究利用截面数据中介效应模型对研究假设进行实证分析

$$Y = \alpha_1 + \beta_1 X_1 + \sum \gamma_1 Z + \epsilon ; \quad (1)$$

$$X_2 = \alpha_2 + \beta_2 X_1 + \sum \gamma_2 Z + \epsilon ; \quad (2)$$

$$Y = \alpha_3 + \beta_3 X_1 + \beta_4 X_2 + \sum \gamma_3 Z + \epsilon , \quad (3)$$

式中,Y表示因变量;X₁表示创业者强关系社会网络创业经验和教育水平;X₂表示创业者弱关系社会网络创业经验和教育水平;Z表示控制变量;ε表示模型残差;α₁~α₃,β₁~β₄,γ₁~γ₃均表示回归系数。

4 模型回归结果和分析

本研究所采用的软件为Stata,首先输出了模型中各变量的统计特征与相关系数检验结果(分别见表2和表3)。本研究选取的解释变量对于因变量的相关系数皆为显著,由表3可知,解释变量和控制变量之间的相关系数多数低于0.3。基于此结果可知,各解释变量、控制变量之间具有较低的相关性,并且通过计算,平均VIF为2.56(低于传统阈值6),VIF最大值为5.63(低于传统阈值10),从而可以避免模型的多重共线问题。

表2 各变量的统计特征(N=1 517)

类别	创业融资绩效/%	强关系社会网络成员教育水平	强关系社会网络成员创业经验	弱关系社会网络成员教育水平	弱关系社会网络成员创业经验	创业者自身教育水平	创业者自身创业经验	众筹网注册时间/月	目标金额/美元	项目期限/天	创业认同度	12技术虚拟变量
平均值	2.615	1.475	0.097	1.475	0.097	—	—	17.176	6 973.475	26.15	27.801	—
标准差	1.749	0.996	0.107	0.996	0.107	—	—	28.763	7 703.404	7.091	84.589	—
最小值	0	0	0	0	0	0	0	9	500	10	0	0
最大值	27.86	3	0.75	3	0.75	3	1	78	2 000 000	90	791	1

表3 模型相关系数表(N=1 517)

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 创业融资绩效	1											
2 强关系社会网络成员教育水平	0.162*	1										
3 强关系社会网络成员创业经验	0.283***	0.079	1									
4 弱关系社会网络成员教育水平	0.091*	0.104*	0.231**	1								
5 弱关系社会网络成员创业经验	0.156***	0.241***	0.046***	0.298***	1							

续表 3

变量	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6 网络教育水平	0.102***	0.014***	0.096***	0.172***	0.121***	1						
7 网络创业经验	0.079**	0.145**	0.069***	0.095***	0.184***	0.017*	1					
8 众筹网注册时间	0.184***	0.145	0.029	-0.170	0.151	0.101**	-0.015	1				
9 目标金额	-0.136***	0.098	0.177*	0.120*	0.034	0.049	0.115	0.198***	1			
10 项目期限	0.414***	0.072***	0.117	0.023	0.195***	0.491***	0.009***	0.090***	0.205***	1		
11 创业认同度	0.145**	0.152***	0.147***	0.043***	0.208	0.213**	0.185	0.110*	0.093*	0.077***	1	
12 技术虚拟变量	0.085***	0.104*	0.241**	0.128***	0.128**	0.119***	0.088***	0.097***	0.028**	0.038**	0.206***	1

注：***、**、* 分别代表在 1%、5% 和 10% 水平下显著，下同。

由于本研究互联网创业相关数据库为截面数据，因此，选用截面数据中介调节作用模型，利用 OLS 方法进行回归，结果分别见表 4 中的模型 1~模型 7。

表 4 模型回归结果 (N=1 517)

类别	创业融资	弱关系社会网络	弱关系社会网络	创业融资	弱关系社会网络	弱关系社会网络	创业融资
	模型 1	成员创业经验	成员教育水平	模型 4	成员创业经验	成员教育水平	模型 7
强关系社会网络成员创业经验	0.041*** (0.003)	0.017*** (0.001)	0.008 (0.006)	0.003*** (0.001)	0.014*** (0.001)	0.006 (0.005)	0.011** (0.006)
强关系社会网络成员教育水平	0.019*** (0.006)	0.030 (0.055)	0.021*** (0.001)	0.006* (0.003)	0.038 (0.062)	0.040*** (0.002)	0.005 (0.007)
弱关系社会网络成员创业经验			0.004 (0.010)	0.036** (0.014)		0.006 (0.015)	0.033*** (0.013)
弱关系社会网络成员教育水平		0.001 (0.002)		0.013** (0.003)	0.001 (0.003)		0.011* (0.005)
创业者自身创业经验	0.074*** (0.021)	0.001** (0.001)	0.006 (0.015)	0.037** (0.015)	0.001** (0.001)	0.007 (0.021)	0.039*** (0.003)
创业者自身教育水平	-0.066** (0.032)	-0.001 (0.001)	0.011*** (0.001)	0.033** (0.017)	-4.49×10 ⁻⁴ (0.001)	0.009*** (0.002)	0.031*** (0.012)
强关系社会网络成员创业经验×创业者自身创业经验					-0.004*** (3.36×10 ⁻⁴)		
强关系社会网络成员教育水平×创业者自身教育水平						-0.006** (0.001)	
弱关系社会网络成员创业经验×创业者自身创业经验							-0.015*** (0.001)
弱关系社会网络成员教育水平×创业者自身教育水平							-0.009*** (4.77×10 ⁻⁴)
众筹网注册时间	0.010*** (0.002)	2.79×10 ⁻⁴ *** (5.28×10 ⁻⁵)	0.004*** (0.001)	0.003*** (0.001)	2.28×10 ⁻⁴ ** (8.22×10 ⁻⁵)	0.002 (0.001)	0.003*** (0.001)
目标金额	-0.007*** (0.001)	0.025 (0.031)	0.041 (0.038)	-0.007*** (0.002)	0.027 (0.040)	0.018 (0.014)	-0.007*** (0.001)
项目期限	-0.003*** (0.001)	-8.19×10 ⁻⁵ *** (3.17×10 ⁻⁶)	0.013 (0.029)	-0.001 (0.001)	-8.23×10 ⁻⁵ (3.17×10 ⁻⁴)	0.009 (0.019)	-3.47×10 ⁻⁴ (0.001)
创业认同度	3.66×10 ⁻⁴ (2.39×10 ⁻⁴)	5.10×10 ⁻⁶ (6.80×10 ⁻⁶)	3.45×10 ⁻⁵ (1.17×10 ⁻⁴)	2.35×10 ⁻⁴ (1.63×10 ⁻⁴)	5.11×10 ⁻⁶ (6.43×10 ⁻⁶)	3.02×10 ⁻⁵ (2.30×10 ⁻⁴)	2.17×10 ⁻⁴ (1.68×10 ⁻⁴)
技术虚拟变量	0.043 (0.038)	-0.002 (0.001)	0.001 (0.003)	-0.002 (0.026)	-0.002 (0.003)	0.001 (0.003)	-0.003 (0.033)
季节虚拟变量		控制	控制	控制	控制	控制	控制
国家虚拟变量		控制	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.318	0.256	0.309	0.684	0.268	0.311	0.389
F	11.28	8.33	9.79	47.73	8.98	9.38	12.47

注：1. 以实际融资和融资目标比为创业融资绩效因变量；2. 括号内数值为模型标准误。下同。

根据模型回归结果，强关系社会网络成员创业经验和强关系社会网络成员教育水平分别对弱关系社会网络成员创业经验与弱关系社会网络成员教育水平有显著的正向影响。弱关系社会网络成员创业经验与弱关系社会网络成员

教育水平能够显著地提升创业融资绩效，并且在以创业融资绩效为因变量加入弱关系社会网络成员创业经验与弱关系社会网络成员教育水平的模型中，强关系社会网络成员创业经验和强关系社会网络成员教育水平对创业融资绩效

的影响有所减弱。另外,加入上述全部变量的模型 4 和模型 7,其 R^2 值均高于未加入弱关系社会网络成员创业经验与弱关系社会网络成员教育水平进行回归的模型 1,因此,弱关系社会网络成员创业经验与弱关系社会网络成员教育水平,对强关系社会网络成员创业经验和强关系社会网络成员教育水平的创业融资绩效作用分别存在中介效应。创业者的社会网络强关系成员的创业经验和教育水平,能够帮助创业者结识创业能力和教育水平更高的其他社会网络成员,并且通过社会网络弱关系成员的创业经验和教育水平的提升,从而提高创业融资绩效水平。由此,假设 1a 与假设 1b 得到验证。

在模型 5、模型 6 中,创业者自身创业经验和教育水平与强关系社会网络成员教育水平和强关系社会网络成员创业经验的交叉项,分别对弱关系社会网络成员创业经验与弱关系社会网络成员教育水平有显著的负向影响,并且上述回归系数通过 Sobel 检验。由此可见,创业者自身创业经验和教育水平的提升,能够减弱

相应的强关系社会网络成员水平对弱关系社会网络成员水平的影响,创业者可以通过提升个人教育水平和创业经验替代强关系的不足,因此假设 2a 和假设 2b 得到验证。

进一步的,根据模型 7 的回归结果,创业者自身创业经验和教育水平,分别与社会网络弱关系的相关属性的交叉项具有显著的负向的创业融资绩效影响,并且上述回归结果通过 Sobel 检验。由此可见,提升创业者的创业经验和教育水平,能够弥补创业者弱关系社会网络成员相关属性的不足,降低弱关系社会网络成员教育水平与弱关系社会网络成员创业经验对创业融资绩效的影响,因此假设 3a 和假设 3b 得到验证。

为进行稳健性检验,本研究还利用分组回归方法,对数据按照创业者自身创业经验和教育水平中位数进行回归,回归结果分别见表 5 和表 6(限于篇幅,省略了控制变量的输出结果)。

表 5 以创业经验中位数分组的回归结果

类别	创业者低 创业经验	创业者高 创业经验	创业者低 创业经验	创业者高 创业经验	创业者低 创业经验	创业者高 创业经验	创业者低 创业经验	创业者高 创业经验
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
自变量	创业融资绩效		弱关系社会网络成员创业经验		弱关系社会网络成员教育水平		创业融资绩效	
强关系社会网络成员 创业经验	0.036*** (0.004)	0.042*** (0.002)	0.029*** (0.001)	0.010*** (0.001)	0.007 (0.006)	0.006 (0.012)	0.006*** (0.001)	0.007 (0.006)
Z 值	13.435***							
强关系社会网络成员 教育水平	0.021*** (0.009)	0.030*** (0.010)	0.031 (0.051)	0.022 (0.019)	0.023*** (0.002)	0.015*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.004** (0.002)
Z 值	3.578***							
中介变量								
弱关系社会网络成员 创业经验					0.004 (0.009)	0.006 (0.007)	0.036*** (0.006)	0.022*** (0.005)
Z 值	1.793*							
弱关系社会网络成员 教育水平			0.001 (0.002)	0.001 (0.001)			0.018*** (0.004)	0.009*** (0.003)
Z 值	1.800*							
调节变量								
创业者自身创业经验	0.054*** (0.011)	0.060*** (0.009)	0.001** (0.001)	0.001*** (4.15×10 ⁻⁵)	0.006 (0.012)	0.007 (0.010)	0.037** (0.015)	0.019** (0.010)
创业者自身教育水平	0.007 (0.009)	0.011** (0.006)	-0.001 (0.001)	0.005* (0.003)	0.010*** (0.001)	0.008*** (0.002)	0.030 (0.022)	0.028 (0.039)
其他控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R^2	0.226	0.263	0.249	0.311	0.296	0.319	0.301	0.221
F	9.17	10.40	8.28	11.13	9.79	14.28	13.70	9.94
N	760	757	760	757	760	757	760	757

根据表 5、表 6 的回归结果可见,创业者强关系社会网络成员创业经验和教育水平分别对弱关系社会网络创业经验和教育水平具有正向的回归系数;弱关系社会网络创业经验和教育水平还对创业融资绩效具有促进作用;强关系

社会网络成员创业经验和教育水平通过影响弱关系社会网络成员的相关特性影响创业融资绩效,因此假设 1a 和假设 1b 得到验证。另外,所有分组中,高数值分组的相关回归具有相对较低的回归系数,并且上述回归系数通过显著性

Z 值检验,进一步验证了假设 2a~假设 3b。

表 6 以教育水平中位数分组的回归结果

类别	创业者低教育水平	创业者高教育水平	创业者低教育水平	创业者高教育水平	创业者低教育水平	创业者高教育水平	创业者低教育水平	创业者高教育水平
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
自变量								
强关系社会网络成员创业经验	0.033*** (0.006)	0.030*** (0.005)	0.033*** (0.002)	0.015*** (0.001)	0.005 (0.004)	0.011 (0.015)	0.004*** (0.001)	0.002*** (0.001)
Z 值	8.050***							
强关系社会网络成员教育水平	0.019*** (0.009)	0.018*** (0.004)	0.030 (0.033)	0.025 (0.017)	0.029*** (0.003)	0.012*** (0.001)	0.007*** (0.002)	0.003** (0.002)
Z 值	5.376***							
中介变量								
弱关系社会网络成员创业经验					0.005* (0.003)	0.007* (0.004)	0.041*** (0.007)	0.021*** (0.009)
Z 值	1.754*							
弱关系社会网络成员教育水平			0.001* (0.001)	0.002** (0.001)			0.020*** (0.004)	0.007*** (0.003)
Z 值	2.600***							
调节变量								
创业者自身创业经验	0.039*** (0.010)	0.058*** (0.013)	0.001*** (3.15×10^{-5})	0.001*** (1.18×10^{-5})	0.012*** (0.002)	0.010** (0.003)	0.035*** (0.010)	0.022*** (0.007)
创业者自身教育水平	0.008 (0.009)	0.005 (0.008)	0.005 (0.004)	0.006** (0.003)	0.010*** (0.001)	0.008** (0.004)	0.028 (0.019)	0.020 (0.029)
其他控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.178	0.195	0.203	0.119	0.188	0.159	0.130	0.209
F	12.77	13.24	9.88	11.33	12.25	14.03	15.43	9.47
N	740	777	740	777	740	777	740	777

本研究还选用非参数的 Bootstrap 方法检验模型整体的中介效应,通过反复抽样给出间接效应(中介效应)置信区间,通过上述置信区间是否包含 0 值判断中介效应存在与否。将 Bootstrap 抽样次数设置为 5 000 次,回归分析结果显示,强关系社会网络成员创业经验通过弱关系社会网络成员创业经验对创业融资绩效的间接影响效果显著($a \times b = 0.002, p < 0.01$),置信区间为[0.19, 0.75];强关系社会网络成员教育水平通过弱关系社会网络成员教育水平对创业融资绩效的间接影响效果显著($a \times b = 0.002, p < 0.01$),置信区间为[0.11, 0.62],都通过了中介效应检验,表明强关系条件下的创业经验和教育水平均影响弱关系条件下的相应的社会网络成员创业经验和教育水平,进而影响创业融资业绩,三者之间存在中介效应,证明了本研究的相关假设。

另外,利用 SPSS 宏 MODMED 检验有调节的中介作用,同样采取 5 000 次随机抽样,利用不同调节变量(创业者自身创业经验和创业者自身教育水平)高于一个标准差数值、原数值和低于一个标准差数值条件下间接效应(中介效应)对比,分析不同调节变量对中介效应的整体影响,具体回归结果见表 7。由表 7 可知,在

较低的创业者的创业经验和教育水平之下,相应的强弱关系社会网络成员之间的创业经验和教育水平中介作用较高,随着调节变量水平提高,整体上中介作用随之减缓,间接地证明了本研究之前的结论。

表 7 非参数 Bootstrap 方法整体中介效应调节检验(N=1 517)

类别	创业者创业经验低于一个标准差	创业者创业经验原值	创业者创业经验高于一个标准差	创业者教育水平低于一个标准差	创业者教育水平原值	创业者教育水平高于一个标准差
间接效应(中介效应 $a \times b$)	0.003	0.002	2.13×10^{-4}	0.002	0.001	3.37×10^{-4}
SE	0.04	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02
Z	4.21	3.39	3.91	2.79	3.03	2.76
p	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

5 研究结论与启示

5.1 研究结论

以理论与现实之间的悖论及强弱关系间存在的“理论黑箱”作为研究起点,基于社会嵌入理论,通过对产品众筹网站数据进行的计量分析,本研究最终形成下述 3 个方面的研究结论:①通过在社会嵌入理论中引入创业经验与教育水平这两项社会网络特性变量,探究社会嵌入过程中强关系与弱关系之间的联系,发现了创

业者嵌入的强关系社会网络特性对于弱关系社会网络特性的重要影响作用:创业者的强关系网络中整体创业经验越丰富,越有利于创业者通过强关系网络找到具有更丰富创业经验的网络成员,并与之建立弱关系;创业者的强关系网络成员的教育水平越高,越有利于为创业者带来高教育水平的弱关系网络成员,这是由于具有更丰富的创业经验、更高的教育水平的网络成员,其所处的社会网络往往也具有与之相似的高水平,并且与创业者形成强关系的高水平网络成员,往往也具有更强的动力为创业者推介优质的网络资源。②强关系通过正向影响弱关系的社会网络特性(创业经验和教育水平),从而对创业融资绩效产生间接影响作用,即弱关系社会网络特性在强关系社会网络特性与创业融资绩效之间所起到的中介效应,使之能够更好地对现实中影响创业融资绩效的相关社会网络机制做出解释。③提出了创业者自身创业经验与教育水平对于强关系社会网络特性影响弱关系社会网络特性的调节效应:创业者自身创业经验对于强关系创业经验影响弱关系创业经验、弱关系创业经验影响创业融资绩效均起到负向调节效应,创业者自身教育水平对于强关系教育水平影响弱关系教育水平、弱关系教育水平影响创业融资绩效均起到负向调节效应。这是由于随着自身创业经验的增加和教育水平的提升,创业者在获取高质量的弱关系时会减少对于强关系的依赖,在提升创业融资绩效的过程中也会减少对于弱关系的依赖。

5.2 理论贡献

本研究的理论贡献包括如下两点:①已有研究基于社会嵌入理论分别探讨了社会网络的强关系和弱关系对创业者的影响,大多数研究强调了弱关系能够帮助创业者获取更有效的非冗余信息和异质性资源^[26~29],比具有较高冗余性的强关系更有效地提升了创业绩效,但这些研究与柳青、王思聪等通过强关系的社会网络成功创业的现实案例相悖。聚焦于社会网络强关系与弱关系对创业绩效影响的“理论黑箱”,本研究通过解开强关系与弱关系的中间环节发现,强关系与弱关系并非是相互独立的,强关系的社会网络属性会对弱关系的社会网络属性产生正向影响,由此打破了存在于二者之间的“理论黑箱”,对已有社会嵌入理论的相关研究进行了发展,在已有强关系和弱关系的研究基础上补充了强关系对弱关系的影响作用。②尽管大多数研究强调了社会网络弱关系对于创业绩效

的提升作用,但也有一些研究强调了创业者对于建立高价值强关系以促进创业成功的倾向,但仅仅关注到强关系对创业所带来的直接作用^[30]。本研究解释了创业实践中强关系发挥重要作用背后的双重机制,一方面,强关系网络成员固然由于其与创业者较紧密的关系,从而具有更大的动力为创业者带来信息和资源,对创业绩效产生直接的提升作用;另一方面,强关系社会网络还通过对弱关系社会网络产生正面影响,从而对创业绩效产生了间接的提升作用。对于强关系作用于创业绩效的双重机制的发现,也进一步丰富了社会嵌入理论。

5.3 实践启示

创业者在企业成长的过程中,面临着有限资源和激烈竞争的双重压力,与之形成鲜明对比的则是企业外部丰富而灵活的社会资源与合作关系。于是如何高效地嵌入到社会网络之中、合理地选择与不同的对象建立差异化的关系强度,成为了创业企业在双重压力下实现“突围”、提升创业融资绩效的重要着力点。本研究可以对创业者嵌入社会网络的实践产生如下几项管理学启示:①兼顾从强关系中直接获取资源信息与借助强关系拓展高效的弱关系网络。在企业内部资源有限的情况下,建议创业者充分发掘现有强关系网络成员手中对于企业绩效具有直接提升作用的资源,在激烈的竞争环境下抢占市场先机。②通过丰富个人创业经验与提高教育水平,进而从社会网络中收获更高质量的创业信息与资源。

参 考 文 献

- [1] AHLERS G K C, CUMMING D, GÜNTHER C, et al. Signaling in Equity Crowdfunding[J]. Entrepreneurship Theory and Practice, 2015, 39(4): 955-980.
- [2] 刘刚,王泽宇. 创业团队文化多样性与互联网创业融资——基于产品众筹数据的实证分析[J]. 财贸研究, 2016(6): 113-128.
- [3] 刘刚,王泽宇,程熙籍. “朋友圈”优势、内群体条件与互联网创业——基于整合社会认同与嵌入理论的新视角[J]. 中国工业经济, 2016, 25(8): 110-126.
- [4] 严子淳,刘刚,梁晗. 风险投资人社会网络中心性对新三板企业创新绩效的影响研究[J]. 管理学报, 2018, 15(4): 523-539.
- [5] 朱晓红,陈寒松,张玉利. 异质性资源、创业机会与创业绩效关系研究[J]. 管理学报, 2014, 11(9): 1 358-1 365.
- [6] HITE J M, HESTERLY W S. The Evolution of

- Firm Networks: From Emergence to Early Growth of the Firm[J]. *Strategic Management Journal*, 2001, 22(3):275-286.
- [7] 朱秀梅,李明芳. 创业网络特征对资源获取的动态影响——基于中国转型经济的证据[J]. *管理世界*, 2011(6):105-115,188.
- [8] GRANOVETTER M. The Strength of Weak Ties [J]. *American Journal of Sociology*, 1973, 78(6): 1 360-1 380.
- [9] POLAYNI K. *The Great Transformation; The Political and Economic Origins of Our Time*[M]. Boston: Beacon Press, 1994.
- [10] 杨震宁,李东红,范黎波. 身陷“盘丝洞”: 社会网络关系嵌入过度影响了创业过程吗? [J]. *管理世界*, 2013(12):101-116.
- [11] RUEF M. Strong Ties, Weak Ties and Islands: Structural and Cultural Predictors of Organizational Innovation[J]. *Industrial and Corporate Change*, 2002, 11(3): 427-449.
- [12] KANG K H, KANG J. How Do Firms Source External Knowledge for Innovation? Analysing Effects of Different Knowledge Sourcing Methods[J]. *International Journal of Innovation Management*, 2009, 13(1): 1-17.
- [13] 王玲玲,赵文红,魏泽龙. 创业制度环境、网络关系强度对新企业组织合法性的影响研究[J]. *管理学报*, 2017,14(9):1 324-1 331.
- [14] ZHAO L M, ARAM J D. Networking and Growth of Young Technology-Intensive Ventures in China [J]. *Journal of Business Venturing*, 1995, 10(5): 349-370.
- [15] COHEN W M, LEVINTHAL D A. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation[J]. *Administrative Science Quarterly*, 1990, 35(1): 128-152.
- [16] HAMBRICK D C, MASON P A. The Organization as a Reflection of Its Top Managers[J]. *Academy of Management Review*, 1984, 9(2): 193-206.
- [17] GULATI R. Network Location and Learning: The Influence of Network Resources and Firm Capabilities on Alliance Formation[J]. *Strategic Management Journal*, 1999, 20(4): 397-420.
- [18] BARON R A, ENSLEY M D. Opportunity Recognition as the Detection of Meaningful Patterns: Evidence from Comparisons of Novice and Experienced Entrepreneurs[J]. *Management Science*, 2006, 52(9): 1 331-1 344.
- [19] STEFFENS P, TERJESEN S, DAVIDSSON P. Birds of a Feather Get Lost Together: New Venture Team Composition and Performance[J]. *Small Business Economics*, 2012, 39(3): 727-743.
- [20] KOTHA R, GEORGE G. Friends, Family, or Fools: Entrepreneur Experience and Its Implications for Equity Distribution and Resource Mobilization [J]. *Journal of Business Venturing*, 2012, 27(5): 525-543.
- [21] QUAN X. Prior Experience, Social Network, and Levels of Entrepreneurial Intentions[J]. *Management Research Review*, 2012, 35(10): 945-957.
- [22] ROBINSON P B, SEXTON E A. The Effect of Education and Experience on Self-Employment Success [J]. *Journal of Business Venturing*, 2006, 21(2): 141-156.
- [23] WITT P. Entrepreneurs' Networks and the Success of Start-Ups[J]. *Entrepreneurship and Regional Development*, 2004, 16(5): 391-412.
- [24] BAER M. The Strength-of-Weak-Ties Perspective on Creativity: A Comprehensive Examination and Extension [J]. *Journal of Applied Psychology*, 2010, 95(3): 592-601.
- [25] BAE T J, QIAN S, MIAO C, et al. The Relationship between Entrepreneurship Education and Entrepreneurial Intentions: A Meta-Analytic Review[J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2014, 38(2): 217-254.
- [26] STUART R W, ABETTI P A. Impact of Entrepreneurial and Management Experience on Early Performance[J]. *Journal of Business Venturing*, 1990, 5(3): 151-162.
- [27] GRANOVETTER M S. The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited[J]. *Sociological Theory*, 1983, 1(1): 201-233.
- [28] UZZI B, GILLESPIE J. Knowledge Spillover in Corporate Financing Networks: Embeddedness, Network Transitivity and Trade Credit Performance [J]. *Strategic Management Journal*, 2002, 23(7): 595-618.
- [29] PALLOTTI F, LOMI A. Network Influence and Organizational Performance: The Effects of Tie Strength and Structural Equivalence[J]. *European Management Journal*, 2011, 29(5): 389-403.
- [30] MARCH J G, SHAPIRA Z. Managerial Perspectives on Risk and Risk Taking[J]. *Management Science*, 1987, 33(11): 1 404-1 418.

(编辑 丘斯迈)

通讯作者: 严子淳(1986~),女,天津人。中国民航大学(天津市 300300)经济与管理学院副教授。研究方向为组织与战略管理。E-mail: xmairline@126.com