

# 股权众筹领投人机制对项目融资绩效的影响研究

邓超, 王腾

(中南大学商学院, 湖南长沙, 410083)

**摘要:** 基于 2014—2017 年聚募股权众筹平台的数据, 采用倾向得分匹配法将领投人因素从影响股权众筹项目融资绩效的其他要素中初步分离, 并运用 OLS 回归分析法进一步考察领投人异质性和投资行为的影响效应。结果表明: 融资目标较高和已经产生盈利的项目更倾向于引入领投人; 领投人的存在能够通过其投资行为直接提高项目的累积投资额, 进而提高融资完成率; 机构领投人的存在对普通投资者的投资产生挤出效应, 但挤出效应的负面影响被机构领投人的高领投额度所抵消; 领投人的领投金额能“遮掩”融资目标对融资完成率的负面影响。在研究结论的基础上, 对股权众筹业界、平台方和项目方提出了相关建议。

**关键词:** 股权众筹; 领投人; 倾向得分匹配; 效应评估; 融资绩效

中图分类号: F832.3

文献标识码: A

文章编号: 1672-3104(2019)01-0102-11

## 一、引言

近年来, 我国传统金融业面临深刻变革, 其中以股权众筹为代表的互联网金融业得到蓬勃发展。作为一种基于互联网的新型融资模式, 股权众筹可有效降低初创企业的融资难度与融资成本, 因此近来发展很快。据众筹家人创咨询报告: 仅 2017 年 12 月, 我国 10 家股权型众筹平台的总融资额达到近 2 亿元的规模, 环比增长超过 500%, 逾 1 500 人次参与了投资, 环比增长 2.43%, 表明我国股权众筹行业融资规模增长十分迅速, 投资者参与度持续增长。

但由于立法和监管的滞后, 我国股权众筹自问世之日起便一直游走在非法集资的边缘, 项目质量良莠不齐, 且极易被不法分子利用, 欺诈融资事件频繁发生, 对股权众筹行业的良性健康发展带来诸多不利影响。2015 年, 中国人民银行等部门颁布了《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》和《关于对通过互联网开展股权融资活动的机构进行专项检查的通知》, 填补了我国股权众筹领域的监管空白, 明确融资者必须依托专业股权众筹平台开展融资活动, 并将相关平台和融资活动的监管划归中国证监会负责。党的十九

大后, 《股权众筹试点管理办法》的制定被列为中国证监会 2018 年度立法工作计划之首。股权众筹行业将逐步走上规范发展的“快车道”, 为我国发展直接融资、构建多层次资本市场体系作出重要贡献。

股权众筹一般基于互联网平台开展融资活动, 在拉近投融资者双方距离的同时, 也催生了严重的信息不对称问题。融资者为防止项目价值受到影响, 往往只公开有限的项目特质信息, 投资者则主要是基于已披露的有限信息做出相应的投资决策。融资者传达的特质信息只有清晰、有效, 才能确保融资过程的成功进行。已有国外文献大多基于信号理论, 试图梳理项目特质与融资绩效之间的关系, 从而为融资者的信息披露提供决策参考。但是, 由于国情差异, 国外学者所得结论在我国情境下仍留待进一步验证。

不同于其他国家, 我国的股权众筹行业走出了一条以“领投+跟投”模式为基础的特色发展之路。国内绝大多数股权众筹平台均采用这一模式开展融资活动。在征信体系缺失、大众投资者缺乏投资经验和风险抵御能力的现实状况下, 领投人群体较好地充当了股权众筹投融资双方的信用中介, 履行尽职调查、运营监督的义务, 加上领投人自身投资行为对跟投人的示范效应, 从而促进了普通投资者的最终投资, 进而影响项目融资绩效。领投人机制的应用实际已十分广

收稿日期: 2018-07-25; 修回日期: 2018-11-20

基金项目: 国家自然科学基金面上项目“商业银行小微企业信贷中的信任研究”(71473275)

作者简介: 邓超(1965—), 男, 湖南涟源人, 管理学博士, 中南大学商学院金融系教授、博士生导师, 主要研究方向: 银行管理、金融工程, 联系邮箱: dengchao@csu.edu.cn; 王腾(1996—), 男, 湖南安化人, 中南大学商学院金融系硕士研究生, 主要研究方向: 互联网金融

泛, 但从学术研究角度讲, 国内已有文献对于科学、准确评估领投人机制效应的相关理论与实证研究还欠深入, 股权众筹中引入领投人机制的原因、领投人作用发挥的机理和具体效应亟待学界进一步地进行理论梳理与实证检验。

鉴于此, 本文选取聚募股权众筹平台数据, 运用倾向得分匹配法将领投人机制效应从所有影响项目融资绩效的因素中初步分离, 并运用回归分析法进一步验证领投人异质性和投资行为带来的项目融资绩效变化。本文的研究结论对于推动股权众筹相关学术研究、优化与改进众筹平台融资机制、提高融资者绩效等均有现实意义。

## 二、文献综述

股权众筹起源于美国, 是一种以互联网为媒介、通过向投资者售出一定比例的股权而换取资金的融资方式, 被广泛认为是一种替代性的早期风险融资手段<sup>[1-2]</sup>。在该模式下, 融资者可通过网络渠道与潜在投资者低成本地完成融资过程<sup>[3]</sup>, 但也带来了严重的信息不对称和道德风险问题<sup>[4]</sup>。融资者为防止披露过多信息而对项目价值产生影响, 往往公开的信息十分有限, 无法避免信息不对称现象<sup>[5]</sup>。不法分子也趁机进行欺诈融资活动, 从而发生道德风险问题。

为了缓解信息不对称状况, 融资者需要尽可能多地向投资者披露与项目特质有关的高质量信息, 以取得投资者信任与青睐, 从而提高项目的融资绩效。目前, 国内外学者主要基于信号理论, 研究了项目特质与项目融资绩效的关系。信号理论认为, 融资者在融资活动开始前和融资过程中披露的信息均有可能被视为信号传递给投资者。因此, 为了成功地在股权众筹平台获得融资, 融资者需要向投资者传递清晰的质量信号, 以展现项目价值、降低信息不对称, 吸引更多的投资者参与<sup>[6-7]</sup>。Ahlers et al 率先运用定量方法, 揭示了融资者发出的不同种类的信号对投资者决策的影响<sup>[6]</sup>。随后, 大部分有关信号理论的定量研究均采用这一思路。具体而言, 股权众筹活动中已有五大类项目特质信号(财务信号、初创团队、外部认证、退出机制、其他信号)对于项目融资绩效的作用被验证。

财务信号是项目方所传递的最基础信息, 包含融资目标、出让股权比例、项目估值、财务预测、最低投资额等。一般来讲, 融资目标高的项目往往意味着

较大的融资难度, 因此更不易取得成功<sup>[8]</sup>。出让股权比例指的是融资目标与项目估值之间的比值, 该比例的提高往往会给投资者传递负面信号, 认为项目的投资前景差且投资者缺乏信心, 因此不利于项目融资绩效的提高<sup>[6-9]</sup>。项目估值则直接展现了融资者对项目前景的判断, 因此高估值项目往往能够吸引更多的投资者<sup>[10]</sup>。Ahlers et al 认为, 项目方对财务预测进行披露, 会吸引更多的投资者参与投资<sup>[6]</sup>。Vismara<sup>[9]</sup>与Lukkarinen et al<sup>[11]</sup>的研究结论在最小投资额这一问题上存在冲突。前者认为, 最低投资门槛的提高与项目融资成功率呈正向关系; 而后者则认为只有降低投资门槛, 才能提高项目的投资人数, 进而提高项目的累积投资额。因此, 关于最小投资额影响项目融资绩效的机理, 仍需进一步研究。

初创团队信息的披露同样是影响投资者决策的质量信号群。团队成员的整体教育水平越高, 特别是持有MBA学位的高管成员的数量越多, 将有利于吸引投资者的投资, 且团队人数同样与参与项目的投资者数量呈正相关关系<sup>[6,12]</sup>。Vismara认为专利的持有会吸引更多的投资者投资, 进而提高项目的融资成功率<sup>[9]</sup>。一般而言, 项目方在融资开始前会披露投资者可能的退出方式。Ahlers et al 的研究发现, 明确提出协议转让方案或者承诺IPO退出的项目更能吸引投资者的参与<sup>[6]</sup>。Lukkarinen et al 认为, 融资期限短的项目能吸引更多的投资者投资<sup>[11]</sup>。在融资过程中, 融资信息更新的数量更多, 参与项目的投资者数量也将更多<sup>[13]</sup>。项目类型、项目的地域特征和商业模式的选择同样影响股权众筹投资者的参与程度。彭红枫等发现项目所处行业和所处地域均能影响投资者对项目的选择和参与程度<sup>[14]</sup>。Vismara发现, 拥有可持续发展方向的初创企业项目更能吸引专业技能缺乏的小额受限投资者群体<sup>[15]</sup>。商业模式的选择同样影响创业项目对投资者的吸引程度, 因此融资者应该充分结合创业企业内外部环境选择合适的商业模式<sup>[16]</sup>。

缓解信息不对称的另一手段是引入领投人机制。股权众筹中的领投人机制起源于美国众筹平台AngelList, 也被称为“辛迪加”<sup>[17]</sup>。由于监管滞后带来的欺诈融资事件频发以及解决信息不对称问题的迫切需求, 领投人机制在引入我国之后迅速得到推广, 形成了具有特色的“领投+跟投”模式。类似于私募股权投资, 股权众筹中的领投人群体作为项目的一般合伙人(General Partner), 运用专业知识与技能对项目进行尽职调查和运营监督, 引导项目的特殊合伙人

(limited partner)即普通跟投者进行投资，因而对项目融资进程产生重要影响<sup>[18]</sup>。该模式不仅有效帮助了初创企业融资，也为投资者决策提供了重要参考<sup>[19]</sup>。股权众筹“公开、小额、大众”的特点造成了投资者专业程度不一的结果。对于缺乏投资经验和风险抵御能力的投资者来说，无法在短时间内完成尽职调查，从而只能在限定的融资期限内依靠有限的项目特征信息迅速做出投资决策。因此，“领投+跟投”模式能够很大程度上克服非专业投资者由于信息不对称和知识经验缺乏带来的投资决策挑战，降低了普通跟投人的交易成本<sup>[10]</sup>。

但是，领投人机制也蕴含潜在的风险因素，若运用不当甚至可能对投资者利益造成侵犯。赵尧和鲁篱发现领投人的存在将减少普通投资者与项目方之间的接触，投资者成为股东后对项目的参与和支持程度将降低，有限合伙人的身份将限制其参与项目日常经营与决策，导致权责不对等状况发生<sup>[18]</sup>。此外，具有良好公众形象的领投人的投资行为还将吸引后期投资者的学习与模仿，使得这些投资者放松对项目特质本身的考察，产生羊群行为，进而导致信息阶层现象的发生<sup>[9,20]</sup>。钱颖和朱莎则发现羊群行为普遍存在于股权众筹项目当中，科技类项目的投资者更容易产生羊群行为，且其模仿行为的边际倾向更高<sup>[10]</sup>。由此可见，羊群行为容易导致投资者的非理性、盲目投资，存在巨大的风险因素。因此，在我国国情下，对领投人机制的科学评价和修正方式的研究尤为重要。

已有文献认为，领投人机制的引入对项目融资绩效有显著的正向影响。夏恩君等运用领投金额作为中介变量，在减少股权出让比例的提高带来的负面影响的同时也加强了项目估值的正向影响<sup>[21]</sup>。钱颖和朱莎认为领投人的存在能提高科技类项目的融资绩效<sup>[10]</sup>。方兴证实领投金额的提高会显著促进项目成功，但同时产生了对普通投资者的挤出效应<sup>[22]</sup>。但是，如何有效地解决股权众筹项目方“自选择”问题所产生的影响，充分考虑领投人机制“内生性”的特点，始终是准确衡量领投人机制效应的难点所在。因此，本文在充分借鉴已有文献的基础上，设计“三步走”的测算方法，即首先考察项目方引入领投人机制的影响因素，其次在单独分离领投人机制的影响效应之后，进一步考察领投人异质性和投资行为对项目融资绩效的影响，从而避免“自选择”问题带来的测算结果偏误，科学、合理地评估领投人机制在股权众筹融资进程中发挥的重要作用。

### 三、研究设计

#### (一) 领投人机制的运作流程

本文将领投人机制定义为领投人以投资者和信用中介的双重身份参与融资项目并发挥相应作用的全过程。以聚募股权众筹平台为例，领投人机制的运作流程分为以下几个阶段：

(1) 领投人招募阶段。在项目未正式开始融资前的预热期，投资者在对项目内容及特质进行充分了解后，若有领投意向，可申请成为目标项目的领投人；若项目已开始正式融资，则不再接受领投人申请。预热期结束前，项目方将在考虑自身需求的基础上选择是否引入领投人。若决定引入，项目方与平台方将共同在申请者中选择一位符合条件的投资人充当领投人。

(2) 领投人尽职调查阶段。领投人身份确定后，将肩负起尽职调查和运营监督的义务，协助修改与完善项目方的商业计划书，对项目估值进行议价调整，在项目方、平台方以及跟投者之间进行谈判、协调与沟通，并向其他投资者公开披露自身身份特质信息与具体的领投金额，从而帮助目标项目完成预热阶段的准备工作，推动项目成功上线融资。

(3) 领投人投后管理阶段。若项目融资成功，领投人将代表跟投者参与项目的日常经营管理，履行监督义务，保障跟投人的利益，实现项目盈利并成功退出。

#### (二) 领投人机制对项目融资绩效的影响机理

由于身兼双重角色，领投人可能从多个路径直接或间接地影响项目融资绩效。首先，领投人作为投资者的重要组成部分，其领投金额将直接推高项目的累积投资额，帮助融资目标更好地达成。其次，领投人作为信用中介，对项目进行尽职调查与运营监督，与融资者进行估值议价和调整，吸引更多的投资者参与并引导其决策行为。在领投人的信用背书下，对项目保持关注的普通投资者将提高其投资意愿。领投人异质性将成为投资者衡量其专业能力、领投实力的重要因素，进而影响投资者的决策行为。此外，领投人的投资行为易被普通投资者学习与模仿，其领投金额对普通投资者的投资金额有正向刺激作用。领投人机制通过影响累积投资人数和人均投资额使得项目累积投资额上升，最终间接提高项目的融资完成率。

#### (三) 领投人机制效应的测算

根据领投人机制作用发挥的流程，项目方是否引

入领投人将受到两个方面的影响, 其一为是否存在投资者有意愿申请成为领投人, 其二是项目方是否有意愿引入领投人, 二者均受项目特质的影响, 最终由项目方根据自身需求和项目预热期的实际情况做出是否引入领投人的决策。因此, 项目方引入领投人的决策并非严格外生, 且领投人对项目融资绩效可能存在直接和间接的影响。基于此, 可通过以下三个步骤逐步分离并测算领投人机制效应: 第一, 运用 Logit 回归考察项目特质对项目方引入领投人决策的影响; 第二, 在 Logit 回归的基础上使用倾向得分匹配法, 比较有领投人项目和无领投人项目的融资绩效, 初步得出领投人机制效应; 第三, 以领投人特征向量  $Y$  为解释变量, 单独考察领投人机制下领投人的异质性和投资行为与项目融资绩效的关系。

本文在探究项目方引入领投人机制的影响因素后, 将进一步使用倾向得分匹配法(propensity score matching, PSM), 基于聚募股权众筹平台上的 160 个股权众筹项目, 将领投人因素从影响股权众筹项目融资绩效的其他因素中初步分离。一般来讲, 考察领投人机制对于股权众筹项目融资绩效时, 一个自然的做法是直接对比有领投人项目和无领投人项目的融资绩效, 或是将虚拟变量“是否引入领投人”直接纳入回归模型当中。这些研究方法存在如下问题: ①直接对比法下的两组数据并未控制其他可能影响项目融资绩效的因素; ②由于选择偏差(selection bias)现象的存在使得是否引入领投人机制的决策并非严格外生, 若干不可测的因素(如项目方引入领投人的意愿)会影响上述决策但是无法被纳入研究模型中进行考虑, 存在遗漏变量导致的内生性问题; ③项目方引入领投人与否的决策与项目特征向量  $X$  之间并不独立, 均会对项目融资绩效产生影响, 进一步提高了领投人机制效应的分离难度。而本文的主要目标即在控制其他混杂因素的情况下, 单独考察领投人机制对项目融资绩效的影响。因此, 可通过引入倾向得分匹配法来分离领投人机制效应。该法的运用主要分为以下几个环节。

其一, 通过理论分析, 寻找全部可能影响项目方是否选择领投人机制的因素纳入特征向量  $X$ , 并假定  $X$  中已经包含全部可能影响项目方是否选择领投人机制的因素。

其二, 构造变量  $P(X) \in [0, 1]$ ,  $P(X)$  代表项目方选择领投人与否的倾向性概率, 将特征向量  $X$  代入模型, 得到每个项目引入领投人机制的正向概率, 即为倾向得分。并排除倾向得分为极端值(等于或接近 1 和 0)的项目以保证匹配质量, 但也造成了一定的样本

损失。

其三, 基于倾向得分以及多种匹配方法, 从未引入领投人机制的项目群体当中找出与已引入领投人机制项目的倾向得分最接近的项目。定义变量平均处理效应(ATT), 代表已引入与未引入领投人机制项目融资绩效之间差值的加权平均, 并考察其统计显著性, 可初步得到引入领投人机制带来的效应变化。

倾向得分匹配法尽可能地保证了引入领投人与否的两组项目的项目特质变量的均值相近, 从而降低了遗漏变量导致的内生性风险, 使得效应估计结果更加可信。但是, 倾向得分匹配法的测算结果并未考虑领投人异质性带来的影响。假设领投人特质由特征向量  $Y$  表示, 则向量  $Y$  中包含领投金额、领投人是否为机构投资者和领投人粉丝数等变量。但特征向量  $Y$  中的变量为领投人独有, 无法纳入特征向量集  $X$  当中参与倾向值匹配过程, 因此需要单独考察领投人机制下领投人异质性与项目融资绩效的关系。可基于回归分析法, 以领投人特质向量  $Y$  为解释变量、以项目特征向量  $X$  为控制变量、以项目融资绩效为被解释变量构建回归分析模型, 其研究对象仅包含有领投人项目。

参考已有文献<sup>[23-25]</sup>, 本文的研究步骤为: ①通过借鉴已有文献, 选择可能影响引入领投人机制的项目特征因素, 构成项目特征向量  $X$ ; ②运用单变量差异检验分析匹配前的变量差异状况; ③基于 Logit 模型考察引入领投人机制决策的影响因素, 并估算倾向得分; ④根据倾向得分的估算结果, 采用近邻匹配法、半径匹配法与核匹配法, 将引入领投人的项目和未引入领投人的项目进行匹配; ⑤基于匹配结果检查由于共同支撑假设引起的样本损失状况, 并通过差异  $t$  检验的方法评估匹配前后的特征变量差异性, 从而得出匹配的质量水平, 最终得到项目融资绩效的平均处理效应(ATT); ⑥以领投人特征向量  $Y$  为解释变量, 构建回归模型分析领投人异质性和投资行为与项目融资绩效的关系。

## 四、数据和变量说明

### (一) 样本构成和数据来源

聚募网是国内知名的互联网非公开股权融资平台。聚募众筹平台允许项目方引入领投人机制进行融资, 且提供了较为全面的融资数据。本文数据来源于爱杰公司数据库, 采集了 2014 年 10 月至 2017 年 6 月间已完成融资的 160 个项目的截面数据。

## (二) 变量说明和定义

### 1. 融资绩效

本文参考已有文献,采用融资完成率<sup>[22]</sup>作为项目融资绩效的衡量指标。此外,本文还采用累积投资金额<sup>[7,11]</sup>、累积投资人数<sup>[7]</sup>和人均投资额等变量,从而完整厘清领投人机制的影响机理。

### 2. 领投人机制

本文利用倾向得分匹配法衡量领投人机制所带来的处理效应,因此构造虚拟变量“leader”代表项目是否引入了领投人机制。领投人特征向量Y包含领投金额、领投人是否为机构投资者和领投人粉丝数等变量。

### 3. 项目特质

本文选取融资目标、团队人数、股权出让比例、最小投资额、项目预热期讨论数、项目融资期讨论数、项目是否盈利等变量构成项目特征向量X。在此并未将项目估值作为控制变量,主要考虑到项目估值是融资目标与出让股权比例的比值,三者同时纳入模型会造成多重共线性。

所有变量的符号及释义均展示在表1中。

值得注意的是,由于倾向得分匹配法一般要求处理组样本大于控制组,而本文引入领投人的样本要多于未引入领投人的样本,因而本文的虚拟变量leader的设置与一般做法存在区别。Leader为0,代表项目未引入领投人,作为处理组;若为1,代表项目引入领投人,作为控制组。上述设置能尽可能地使得非领

投项目都能匹配到领投项目,提高样本的利用率。

## (三) 描述性统计

本文样本共包含160个股权众筹融资项目的相关数据。部分样本的团队人数存在缺失,且在已引入领投人的102个融资项目中,有12个项目的领投金额变量存在缺失,均由于实际融资过程中未披露。因此,本文对上述缺失数据统一取0。除虚拟变量外,为消除异方差性、防止数据量级差异对实证结果的影响,本文对所有变量进行对数化处理<sup>①</sup>。

在表3的单变量分析中,将样本按项目是否引入领投人机制、项目是否已有盈利、项目由机构或个人领投进行分组。通过分组差异性检验分析可以发现,引入领投人和未引入领投人的项目在累积投资人数方面并无差异,而累积投资额、项目融资完成率、人均投资额的差异显著;已有盈利项目的累积投资人数显著少于暂无盈利项目,但融资完成率更高。虽然单变量差异检验的结论证实处理组与控制组间的项目融资绩效存在差异,但由于其他混杂因素的存在,并不能由此断定是领投人机制的存在而带来的绩效变化,因此需要进一步设计实验进行验证。

此外,在引入领投人项目当中,分为机构投资者领投项目和个人投资者领投项目。两类项目中,机构领投项目的领投金额显著高于个人领投项目的领投金额,且前者的累积投资额显著高于后者,而其他变量的统计差异性并不显著。

表1 变量设定及释义

	变量名称及单位	变量符号	变量释义
融资绩效	累积投资人数(人)	people	项目 <i>i</i> 在融资结束时的累积投资人数
	累积投资金额(万元)	amount	项目 <i>i</i> 在融资结束时累积投资额度
	融资完成率(%)	ratio	项目 <i>i</i> 累计融资额与融资目标的比值
	人均投资额(万元)	invest	项目 <i>i</i> 累积投资额(减去领投额后)与累积投资人数的比例
领投人机制	是否有领投人	leader	变量为0则引入了领投人,反之为1
	领投额(万元)	lead_am	领投人的领投金额
	领投人是否为机构投资者	lead_ins	变量为1则领投人为机构投资者,反之为0
	领投人粉丝数(个)	lead_fans	领投人拥有的粉丝数量
项目特质	团队人数(个)	teamsize	融资方的员工数量
	预热期讨论数(个)	dis_before	项目在预热期的累计讨论个数
	融资期讨论数(个)	dis_later	项目在融资期的累计讨论个数
	股权出让比例(%)	equity	融资方出让股权数量占总股权数量的比例
	融资目标(万元)	goal	融资方拟融资的目标数量
	最小投资额(元)	minimum	投资最小金额,即投资门槛
	项目是否盈利	profit	变量为1则项目有盈利,反之为0

表 2 全样本描述性统计

变量符号	平均值	标准差	最小值	上四分位数	中位数	下四分位数	最大值	观测值
people	67.518 8	43.910 3	0.00	36.000 0	62.000 0	87.000 0	214.00	160
amount	116.407 1	108.949 1	0.00	41.355 0	81.200 00	168.350 0	687.00	160
ratio	1.008 7	0.417 5	0.00	0.885 0	1.045 0	1.200 0	2.33	160
invest	2.337 1	3.574 0	0.00	0.586 7	1.197 1	2.724 2	31.50	160
lead_am	42.856 7	76.032 2	0.00	5.000 0	19.400 0	50.000 0	500.00	90
lead_fans	20.352 9	35.470 4	0.00	1.000 0	4.000 0	23.000 0	158.00	102
teamsize	5.806 3	8.981 8	0.00	3.000 0	5.000 0	7.000 0	100.00	160
dis_before	2.112 5	4.544 6	0.00	0.000 0	0.000 0	2.000 0	32.00	160
dis_later	8.056 3	7.547 1	0.00	3.000 0	6.000 0	12.000 0	48.00	160
equity	0.160 4	0.148 7	0.01	0.060 6	0.100 0	0.200 0	0.67	160
goal	118.695 7	114.892 4	2.00	50.000 0	100.000 0	150.000 0	1 000.00	160
minimum	0.670 8	0.838 8	0.07	0.300 0	0.500 0	1.000 0	10.00	160

表 3 单变量分析和差异检验

变量	引入领投人机制			未引入领投人机制			Diff	
	Obs	Mean	S.E.	Obs	Mean	S.E.	Diff-Mean	S.E.
people	102	67.539 2	46.195 0	58	67.482 8	39.964 6	0.056 5	7.244 06
amount	102	141.566 5	117.695 2	58	72.161 2	73.762 8	69.405 3***	17.104 7
ratio	102	1.060 1	0.368 9	58	0.918 3	0.481 7	0.141 8 **	0.067 95
invest	102	2.818 2	4.151 6	58	1.492 5	1.987 8	1.325 7**	0.580 11
变量	项目有盈利			项目暂无盈利			Diff	
	Obs	Mean	S.E.	Obs	Mean	S.E.	Diff-Mean	S.E.
people	36	54.361 1	35.766 8	124	71.338 7	45.420 7	-16.977 6**	7.223 0
amount	36	99.035 2	72.134 0	124	121.450 4	117.257 9	-22.415 2	15.981 8
ratio	36	1.137 5	0.388 3	124	0.971 3	0.419 7	0.166 2**	0.074 9
invest	36	2.866 8	2.650 2	124	3.106 1	7.056 2	-0.239 3	0.074 9
变量	项目由机构领投			项目由个人领投			Diff	
	Obs	Mean	S.E.	Obs	Mean	S.E.	Diff-Mean	S.E.
lead_am	43	71.690 7	100.637 7	59	13.125 4	20.027 2	58.565 2***	15.567 0
lead_fans	43	21.093 0	23.572 3	59	19.813 6	42.282 9	1.279 4	6.574 6
people	43	63.814 0	38.681 4	59	70.254 2	51.134 9	-6.440 3	8.894 7
amount	43	172.236 7	124.663 3	59	119.213 6	107.992 7	53.023 2**	23.645 0
ratio	43	1.027 7	0.252 8	59	1.083 7	0.435 2	-0.560 5	0.068 5
invest	43	5.352 2	11.057 5	59	2.909 4	3.325 3	2.442 9	1.524 0

注: 表中\*、\*\*和\*\*\*分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平

## 五、实证结果与分析

### (一) 项目方引入领投人机制的影响因素探究

本文选取 Logit 模型, 以 *leader* 作为被解释变量, 通过将可能影响项目方引入领投人机制的项目特征变量作为解释变量代入 Logit 模型。表 4 列出了 Logit 模型估算结果。

表4 Logit 模型估算结果

变量	系数	标准误	Z 值
<i>equity</i>	0.846 7	1.749 6	0.48
<i>goal</i>	-0.802 6	0.285 3	-2.81***
<i>profit</i>	-0.866 6	0.454 5	-1.91*
<i>minimum</i>	-1.210 3	0.965 0	-1.25
<i>teamsize</i>	-1.444 2	0.264 3	-0.55
<i>dis_before</i>	-0.228 5	0.223 2	-1.02
<i>dis_later</i>	-0.131 9	0.198 7	-0.66
常数项	4.193 7	1.327 3	3.16***
Obs.	160		
Pseudo R <sup>2</sup>	0.147 6		
Prob > chi2	0.000 1		

注: \*、\*\*和\*\*\*分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平

从表 4 来看, Logit 模型的估算结果说明了各特征变量对于项目是否引入领投人机制的影响。其中, 融资目标和项目是否已经盈利对于项目是否引入领投人影响显著, 表明融资目标高、已经产生盈利的项目更倾向于引入领投人。一般来说, 已经产生盈利的项目将更容易获得潜在领投人的青睐。而融资目标设定越高, 意味着需要吸引更多的投资者和资金, 融资难度也将提升。因此, 项目方期望通过引入领投人来协助其融资, 从而降低融资难度, 使融资进程更为顺利。

## (二) 匹配方法的选择、平衡性检验及样本损失情况统计

本文基于 Logit 模型估算结果, 采取近邻匹配法、半径-卡尺匹配法和核匹配法<sup>[24]</sup>测算领投人机制对项

目融资绩效的影响。遵循“保证匹配精度的前提下尽可能减少样本损失”的原则, 本文通过多次匹配实验最终确定不同匹配方法下的卡钳值。其中, 近邻匹配法采取一对三近邻匹配, 卡钳值为 0.03; 半径-卡尺匹配法采取卡钳值为 0.03 的半径匹配; 核匹配法下使用二次核(epan kernel), 带宽设为 0.03。

表 5 列出了三种方法下的平衡性检验结果。其中, 所有变量的差异水平都得到了不同程度的缩小, 均在 10% 以下, 且 t 检验显示所有变量匹配后并无系统性差异, 表明匹配质量较为理想。

由于匹配需要满足共同支撑假设, 前文提到, 一定量的样本损失不可避免。表 6 统计了不同匹配方法下的样本损失状况。三种匹配方法的样本损失情况完全一致。

## (三) 平均处理效应(ATT)估计结果分析

倾向得分匹配完成后, 将得到三种匹配方法下被解释变量的平均处理效应(ATT)的估计结果, 见表 7 所示。本文采用 bootstrap 自助法得到被解释变量标准误并估计其显著性。

由表 7 可见, 三种方法下, 变量 *amount* 和 *ratio* 的效应系数均显著为负, 表明在尽可能控制混杂因素的情况下, 领投人的存在显著提高了项目的累积投资额和融资完成率, 证实了领投人机制对项目融资绩效的直接影响。但是, 变量 *people*、*invest* 的效应系数在任何一种匹配方法下均不显著, 说明领投人机制的引入未对累积投资人数和人均投资额产生显著影响, 领投人机制对项目融资绩效的间接影响未能得到证实, 因而接下来的 OLS 回归不再对这两个变量进行分析。

表5 平衡性检验结果

变量	匹配前		近邻匹配		半径-卡尺匹配		核匹配法	
	差异(%)	差异(%)	绝对值	差异(%)	绝对值	差异(%)	绝对值	
<i>equity</i>	32.7**	-2.3	93.0	-6.3	80.8	-6.5	80.1	
<i>goal</i>	-76.9***	-1.3	98.3	-2.3	97.0	-2.0	97.4	
<i>profit</i>	-27.0	-8.0	70.3	-1.6	93.9	-3.2	88.2	
<i>minimum</i>	-57.6***	5.5	90.4	-3.9	93.2	-2.3	96.1	
<i>teamsize</i>	-31.0**	6.9	77.6	8.4	72.7	6.4	79.3	
<i>dis_before</i>	-24.6	2.6	89.6	4.2	82.8	5.9	76.2	
<i>dis_later</i>	-21.4	0.2	99.0	-1.4	93.6	-0.4	98.4	
B 统计量	92.6	13.3		13.2			12.2	

注: 表中变量差异值的\*、\*\*和\*\*\*分别表示 t 检验下 10%、5% 和 1% 的显著性水平; 匹配后 B 统计量值若大于匹配前该值的 25%, 代表组间数据平衡性较差, 用\*注明

表 6 不同匹配方法下的样本损失情况

变量	组别	不符合共同支撑假设	符合共同支撑假设	损失率(%)	总损失率(%)
近邻-卡尺匹配	处理组	17	41	29.31	15.63
	控制组	8	94	7.8	
半径-卡尺匹配	处理组	17	41	29.31	15.63
	控制组	8	94	7.8	
核匹配	处理组	17	41	29.31	15.63
	控制组	8	94	7.8	

表 7 不同匹配方法下的平均处理效应(ATT)

变量	匹配方法		
	近邻匹配	半径-卡尺匹配	核匹配
people	-6.991 9 (11.967 2)	-8.930 8 (11.102)	-7.409 8 (11.018 9)
	-0.618 7** (0.242 4)	-0.659 6*** (0.246 0)	-0.658 3*** (0.254 2)
amount	-0.235 1* (0.124 8)	-0.248 8** (0.113 2)	-0.256 8** (0.112 8)
	-0.044 8 (0.154 9)	-0.081 4 (0.127 5)	-0.081 0 (0.132 9)

注: 表中括号上部数字为 ATT 的效应系数, 括号内数字为通过 Bootstrap 检验进行 500 次抽样后得到的标准误, \*、\*\* 和 \*\*\* 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平

#### (四) 领投人异质性与投资行为的效应检验

在运用倾向得分匹配法与回归法检验领投人机制效应的过程中, 可能影响项目融资绩效的其他混杂因素被尽可能地控制。但上述方法无法对领投人异质性与投资行为等因素进行控制或检验, 仅初步测算了领投人机制带来的实际效应。理论上, 领投人异质性和投资行为均可能间接或直接影响股权众筹融资绩效。因此, 若进一步实证检验领投人特质向量 Y 与项目融资绩效的关系, 在完整厘清领投人机制的效应与作用机理的同时, 也检验了倾向得分匹配法下所得结论的稳健性。

本文进一步运用 OLS 回归分析(稳健标准误)的方法, 以项目特征向量 X 为控制变量, 领投人特质向量 Y 为解释变量构建回归模型来检验领投人异质性和投资行为对项目融资绩效的影响。而领投人机制对累积投资人数、人均投资额的影响效应在前文并未得到证实, 因此不再考虑。表 8 中, 模型 1~4 仅包含 102 个引入领投人的项目。

表 8 领投人异质性和投资行为影响效应的回归分析结果

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
	amount	ratio	amount	ratio
解释变量	0.1860*** (0.0602)	0.1151*** (0.0304)	0.1656*** (0.0394)	0.1265*** (0.0250)
	-0.0582 (0.1018)	-0.1342* (0.0690)	-0.1229 (0.0892)	-0.1617*** (0.0616)
	-0.0024 (0.0342)	0.0155 (0.0237)	0.0383 (0.0220)	0.0303 (0.0205)
equity	0.6523 (0.4144)	0.2880 (0.3125)	0.8559** (0.3545)	0.5228* (0.2715)
	0.6031*** (0.1710)	-0.2560*** (0.0650)	0.8176*** (0.0649)	-0.1836*** (0.0513)
goal	0.1384 (0.1070)	0.0952 (0.0799)	0.1860** (0.0713)	0.1156* (0.0509)
	0.5465** (0.2385)	0.3170* (0.1613)	0.1734 (0.1785)	0.1286 (0.1603)
control	0.2066* (0.1270)	0.1273* (0.0667)	0.2177** (0.1038)	0.1866*** (0.0689)
	-0.1083** (0.0497)	-0.0957*** (0.0366)	-0.0797** (0.0384)	-0.0738** (0.0328)
teamsize	0.0904 (0.0718)	0.0725 (0.0473)	0.1344* (0.0687)	0.0810** (0.0398)
	0.5160 (0.5749)	1.4850*** (0.3045)	-0.4758 (0.5725)	0.9963*** (0.3412)
常数项	102	102	64	64
R <sup>2</sup>	0.7473	0.3498	0.9233	0.6649

注: 表中括号内数字为稳健标准误; \*、\*\* 和 \*\*\* 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著性水平

其中, 模型 1 以累积投资额作为被解释变量, 模型 2 以融资完成率作为被解释变量。模型 1 和模型 2 的变量 *lead\_am* 的效应系数在 1% 的显著性水平上显著为正, 说明领投金额的增加显著刺激项目的累积投资额的提高, 并最终提高了项目的融资完成率, 证实了领投人的投资行为对项目融资绩效的直接影响。模型 2 中变量 *lead\_ins* 的效应系数在 10% 的显著性水平上为负, 本文认为这是证明机构领投人的投资存在挤出效应的直接证据。联系前文可知, 机构领投项目在领投金额和累积投资额等方面的均值均显著高于个人领投项目, 但是其融资完成率的差异却并不显著, 这也说明了机构领投人的挤出效应对项目融资绩效的负面影响与其高领投额的正面影响相互抵消。因此机构

领投人挤出效应的存在较好地解释了机构领投人与个人领投人单变量差异性的产生。

2015年7月18日,中国人民银行等十余部门发布《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》,对股权众筹融资者资质、投资者资质以及平台运行规范等均做了较为详细的规定,提高了股权众筹市场参与者的准入门槛,因而符合条件的投资者也被称为“合格投资者”。本文部分研究样本产生于政策颁布之后,因此这些样本数据受到了监管政策带来的影响。模型3和模型4选取政策颁布之后的64个有领投人的项目进行OLS回归分析,以分别检验模型1和模型2的结论稳健性,结果显示:模型3中,变量 $lead\_am$ 的效应系数在1%显著性水平上显著为正;模型4中,变量 $lead\_am$ 的效应系数在1%的显著性水平上显著,变量 $lead\_ins$ 的效应系数在5%的显著性水平上显著,说明模型1和模型2的结论非常稳健。而控制变量在“政策”前后的显著性变化则体现了“政策”规范后所带来的影响效应:变量 $equity$ 和 $profit$ 在“政策”颁布后的样本中显著,表明股权转让比例和项目是否盈利成为新的质量信号,最终影响融资绩效的提升; $minimum$ 不再显著,说明投资者资质的提升使得合格投资者对于投资门槛的关注减弱甚至消失;变量 $dis\_later$ 的显著性变化表明,合格投资者发布的评论内容对于投资者决策将产生积极的影响,最终提高项目融资绩效。

### (五) 领投金额中介效应的进一步分析

前文已从三个步骤对于领投人影响项目融资绩效的机理进行了详细考察。但是有文献指出,领投人的投资金额能部分中介项目估值对项目累积融资额的正面作用<sup>[21]</sup>,表明部分项目特质信号可通过领投人机制间接影响项目融资绩效。此外,本文Logit模型的实证结果显示,项目融资目标对于项目方是否引入领投人影响显著,而融资目标又是衡量项目融资难度的关键变量之一,也是投资者判断项目投资价值、进行投资决策所重点考察的质量信号。因此,在领投人制度环境下,进一步厘清领投金额、融资目标与项目融资绩效三者间的作用机理,对于更为完整地总结领投人机制效应具有重要意义。

对于此,本文采用Sobel-Goodman中介效应检验程序,对领投金额 $lead\_am$ 的中介效应进行检验,其检验示意图如图1所示。其中,待检验的融资绩效变量仅有融资完成率(ratio),解释变量为融资目标(goal),其余的控制变量则包括 $lead\_ins$ 、 $lead\_fans$ 、 $equity$ 、 $profit$ 、 $minimum$ 、 $teamsize$ 、 $dis\_before$ 、 $dis\_later$ 等。

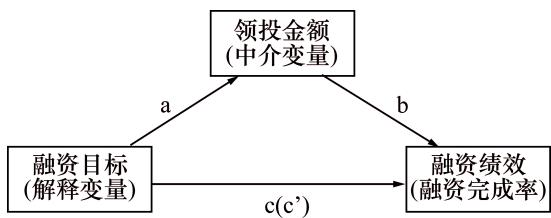


图1 中介效应检验程序示意图

表9为中介检验程序的检验结果。系数a、b为正且显著,表明间接效应正向显著;但系数c、c'显著为负,间接效应与总效应、直接效应并不同号,且总效应的绝对值要小于直接效应,这说明领投金额在此发挥“遮掩效应”的作用。融资目标是众筹项目融资难度的重要反映,而领投人的领投金额越大,不仅能直接提高项目融资绩效,还能显著刺激跟投者参与到融资项目当中来,从而降低投资者对于项目融资难度高的预期,“遮掩”较高的项目融资目标带来的负面影响。

表9 Sobel-Goodman中介效应检验结果

	被解释变量
	ratio
Sobel	0.1248*** (0.0369)
Goodman-1 (Aroian)	0.1248*** (0.0373)
Goodman-2	0.1248*** (0.0366)
系数 a	1.0834*** (0.1832)
系数 b	0.1152*** (0.0280)
间接效应(ab)	0.1248*** (0.0369)
直接效应(系数 c')	-0.2560*** (0.0578)
总效应(系数 c)	-0.1313*** (0.0533)
中介比例	-0.9505

注: \*、\*\*和\*\*\*分别表示10%、5%和1%的显著性水平

## 六、结论与建议

一般认为,股权众筹中领投人引入会提高项目的融资绩效。实际上,领投人机制提升项目融资绩效的

机理较为复杂。对于项目方来说,引入领投人机制与否是“自我选择”的结果。项目特征变量在决定项目方是否引入领投人机制的同时,也决定了项目的融资绩效,使得分离并单独考察领投人机制效应的过程趋于复杂。此外,领投人作为信用中介与投资者的双重身份以及领投人异质性均能影响普通投资者决策,因此在将领投人机制效应初步分离后还需进一步探究其作用机制。本文采用倾向得分匹配法把领投人效应从影响项目融资绩效的其他要素中独立出来并运用回归分析法进一步分解其影响效应,从而科学评估领投人机制的引入对项目融资绩效的影响。本文的研究结论如下:

第一,并不是所有项目都倾向于引入领投人机制。较高的融资目标往往意味着更大的融资难度,刺激融资者寻求领投人帮助其融资。是否引入领投人是融资者的自我选择,应视项目本身的实际情况来看决策。

第二,领投人的引入大幅提高了项目的累积投资额。相较于未引入领投人的项目来讲,领投人的存在能够帮助项目融资目标更易达成。

第三,领投人的异质性和投资行为同样影响项目融资绩效。领投金额的增加直接提高了项目累积投资额,进而影响项目的融资完成率。机构投资者的存在会对普通投资者产生挤出效应,但由于机构领投人的领投金额较大,因此挤出效应产生的负面影响被抵消。

第四,领投人的领投金额能有效“遮掩”融资目标对项目融资完成率的负面影响,这表明领投人的存在和投资行为不仅能刺激项目累积融资额的提高,还能有效缓解融资目标过高对投资者造成的负面心理预期,进而更好地推动融资顺利完成。

此外,倾向得分匹配结果与变量间的分组差异检验结果差别较大,原因在于影响融资绩效的因素不仅只有领投人机制的引入与否,直接进行差异检验并没有将其他混杂因素排除或控制,反而会造成领投人机制效应的高估或低估。

目前我国绝大多数股权众筹项目均采用领投人机制。随着领投人机制应用更为广泛,对融资项目的效果必然会持续递减。股权众筹业界和平台方应当认识到,股权众筹现有的融资模式亟待创新与进一步发展,这也预示了继续对未来出现的新的融资模式效应评估的必要性。对融资模式效应精准的测算与评估反过来将进一步促进股权众筹融资模式的革新,进而促进股权众筹行业的良性发展。

对于拟进行股权众筹融资的项目来说,是否引入领投人机制帮助融资应当全面考虑。首先,并不是所有项目都适于引入领投人机制,需要根据项目本身情

况进行决策。其次,某些融资者对于股权众筹“筹智、筹人”的功能以及“广告”效应较为关注,而领投人的参与并不能显著提高投资者人数,会一定程度影响股权众筹非融资效应的发挥。此外,项目方对于融资目标的设定也应该慎重考虑:融资目标的大小本身直接体现了项目的融资难度,该变量又是决定项目方引入领投人机制与否的决定性变量之一,而领投人机制的作用又能很好地掩盖高融资额对融资完成率的负面影响。融资方应当清楚地思考,自身项目是否有能力吸引到领投人帮助融资?若需要在缺乏领投人帮助的情况下完成较高的融资目标任务,融资目标过高带来的负面影响如何被控制?最后,融资方还应当明确,即便领投人机制对项目融资进程有积极影响,融资者也不应该过分依赖该机制的促进作用。对于融资者来讲,只有项目特质和发展前景才是融资绩效的基石和保障。

#### 注释:

- ① 由于部分变量存在 0 值,因此采用  $\ln(x+1)$  的方式进行对数化处理。

#### 参考文献:

- [1] MORITZ A, BLOCK J, LUTZ E. Investor communication in equity-based crowdfunding: A qualitative-empirical study[J]. Social Science Electronic Publishing, 2014, 7(3): 330–335.
- [2] TURAN S S. Stakeholders in equity-based crowdfunding: respective risks over the equity crowdfunding lifecycle[J]. Journal of Financial Innovation, 2015, 1(2): 141–151.
- [3] WILSON K E, TESTONI M. Improving the role of equity crowdfunding in Europe’s capital markets[J]. Bruegel Policy Contribution , 2014(9): 1–14.
- [4] IBRAHIM D M. Equity crowdfunding: A market for lemons?[J]. Minnesota Law Review, 2015, 100(2): 561–607.
- [5] GABISON G A. Equity crowdfunding: All regulated but not equal[J]. Depaul Business & Commercial Law Journal, 2015, 13(3): 359–409.
- [6] AHLERS G K C, CUMMING D, GÜNTHER C, et al. Signaling in equity crowdfunding[J]. Entrepreneurship Theory & Practice, 2015, 39(4): 955–980.
- [7] VISMARA S. Equity retention and social network theory in equity crowdfunding[J]. Small Business Economics, 2016, 46(4): 579–590.
- [8] KOUTUN A. Quality signals in equity-based crowdfunding[D]. Stockholm: KTH Royal Institute of Technology, 2016.
- [9] VISMARA S. Information cascades among investors in equity crowdfunding[J]. Entrepreneurship Theory and Practice, 2018, 42(3): 467–497.

- [10] 钱颖, 朱莎. 基于项目类型的股权众筹羊群行为及领投人作用研究[J]. 科技进步与对策, 2017, 34(1): 15–19.
- [11] LUKKARINEN A, TEICH J E, WALLENIUS H, et al. Success drivers of online equity crowdfunding campaigns[J]. Decision Support Systems, 2016, 87: 26–38.
- [12] 郑海超, 黄宇梦, 王涛, 等. 创新项目股权众筹融资绩效的影响因素研究[J]. 中国软科学, 2015(1): 130–138.
- [13] BLOCK J, HORNUF L, MORITZ A. Which updates during an equity crowdfunding campaign increase crowd participation?[J]. Small Business Economics, 2018, 50(1): 1–25.
- [14] 彭红枫, 米雁翔. 信息不对称、信号质量与股权众筹融资绩效[J]. 财贸经济, 2017, 38(5): 80–95.
- [15] VISMARA S. Signaling to overcome inefficiencies in crowdfunding markets[M]//The Economics of Crowdfunding. Palgrave Macmillan, Cham, 2018: 29–56.
- [16] 李正昕, 吴婵君. 商业模式对股权众筹融资绩效的影响——基于初创型多边平台企业的实证研究[J]. 企业经济, 2018(1): 117–124.
- [17] AGRAWAL A, CATALINI C, GOLDFARB A. Are syndicates the killer app of equity crowdfunding?[J]. Social Science Electronic Publishing, 2015, 58(2): 111–124.
- [18] 赵尧, 鲁篱. 股权众筹领投人的功能解析与金融脱媒[J]. 财经科学, 2015(12): 28–36.
- [19] NASRABADI A G. Equity crowdfunding: Beyond financial innovation[M]//Crowdfunding in Europe. Springer, Cham, 2016: 201–208.
- [20] LI W, RHEE G, WANG S S. Differences in herding: Individual vs. institutional investors[J]. Pacific-Basin Finance Journal, 2017, 45: 174–185.
- [21] 夏恩君, 李森, 赵纤维. 融资项目的不确定性对股权众筹融资绩效的影响——以领投金额为中介变量[J]. 技术经济, 2016, 35(7): 38–45.
- [22] 方兴. 领投人能促进股权众筹项目成功吗?[J]. 中国经济问题, 2017(6): 122–133.
- [23] ROSENBAUM P R, DONALD B R. Reducing bias in observational studies using subclassification on the propensity score[J]. Publications of the American Statistical Association, 1984, 79(387): 516–524.
- [24] HECKMAN J J, ICHIMURA H, TODD P E. Matching as an econometric evaluation estimator: Evidence from evaluating a job training programme[J]. Review of Economic Studies, 1997, 64(4): 605–654.
- [25] CALIENDO M, KOPEINIG S. Some practical guidance for the implementation of propensity score matching[J]. Journal of Economic Surveys, 2010, 22(1): 31–72.

## On the impact of lead investor regime on the financing performance of the project in equity crowdfunding

DENG Chao, WANG Teng

(School of Business, Central South University, Changsha 410083, China)

**Abstract:** Based on a dataset of equity crowdfunding projects from 2014 to 2017 on Jumu Platform, firstly preliminarily separate the impact of leaders from other factors that may also influence the performance of equity crowdfunding projects by using Propensity Score Matching, and then investigate the impact of the heterogeneity and investment behavior of leaders by using OLS regression method. The results show that the projects which have higher funding goal and have been profitable are more inclined to introduce the lead investor regime to their projects, that the leaders can help increase the project's cumulative investment directly by the investment behavior, which finally increases its financing completion rate, that the ordinary investors will suffer from the Crowd Out Effect by institutional leaders, but the effect will also be offset by high amount of investment from institutional leaders, and that the leaders' investment can suppress the negative effect from the funding goal on the project's financing completion rate. Based on the research conclusions, the study puts forward relevant suggestions for the equity crowdfunding industry, platform managers and project fundraisers.

**Key Words:** equity crowdfunding; leaders; Propensity Score Matching; effects assessment; financing performance

[编辑: 谭晓萍]