

DOI:10.19361/j.er.2017.04.9

融资者个人因素以及社会关系对食品类众筹项目的影响研究

王 伟 郭丽环 祝效国(Kevin Zhu) 王洪伟^{*}

摘要: 食品类众筹项目显著不同于其他类别的众筹项目,本文探索了融资者个人因素以及线上线下社会关系对食品类众筹项目的影响。通过对6 137个食品类众筹项目的研究以及与130 097个其他类别众筹项目的对比表明:在标题、摘要以及描述的前100个词中,突出融资者的个人因素能够刺激投资。融资者的社会关系网络对于食品类众筹项目的融资具有显著促进作用。投融资双方的线下距离对食品类项目存在显著影响,食品类项目的投融资双方平均距离比非食品类众筹项目的平均距离减少了89.49%,表明食品类众筹项目的投资者通常来自与融资者距离较近的区域。本文的研究对食品类众筹项目的筹备和营销具有启示意义。

关键词: 社会关系;食品类众筹;投资意愿;Kickstarter

一、引言

伴随众筹项目的快速发展,越来越多的食品类众筹项目已经出现在众筹列表中。食品涉及人身安全,属于敏感领域,出于对食品卫生以及食品安全的担心,食品类众筹项目展现出与其他类别的众筹项目较大差异(Yoo and Choe, 2014)。以世界上最大的基于回报的众筹网站Kickstarter^①为例,Kickstarter采用All-or-Nothing融资模式,即只有融得的资金达到或者超过预设的融资目标,融资者才能拿到融资,这类融资模式下,融资成功率是评价项目质量的重要指标。表1展示了食品类项目与非食品类项目在相关指标上的对比,可以看到食

* 王伟,华侨大学工商管理学院信息管理系,邮政编码:362021,电子信箱:wwang@hqu.edu.cn;郭丽环,华侨大学工商管理学院,泉州师范学院陈守仁工商信息学院,邮政编码:362021,电子信箱:guo@qztc.edu.cn;祝效国(Kevin Zhu),美国加州大学圣地亚哥分校睿迪管理学院,邮政编码:92093-0533,电子信箱:kxzh@ucsd.edu;王洪伟(通讯作者),同济大学经济与管理学院,邮政编码:200092,电子信箱:hwwang@tongji.edu.cn。

本文受到以下项目资助:国家自然科学基金项目“文本语言特征对众筹项目融资效果的影响:基于文本挖掘的方法”(项目编号:71601082);国家自然科学基金项目“在线评论对商家销售业绩的影响:情感分析视角”(项目编号:71371144);国家自然科学基金项目“基于在线评论情感分析的社交媒体用户推荐”(项目编号:71601119);福建省自然科学基金项目“投资行为的本地偏好对众筹项目融资效果的影响”(项目编号:2017J01132);福建省社会科学规划基金项目“众筹项目文本更新的语言说服力对投资者参与投资意愿的影响”(项目编号:FJ2016B075);青岛创业创新领军人才项目“OZO虚实网融合系统”(项目编号:13-CY-4);华侨大学高层次人才科研启动项目“众筹项目的文本说服力以及投资偏好的个性化识别研究”(项目编号:16SKBS102)。作者感谢评审专家及编辑部提出的宝贵意见,文责自负。

① 网址: <http://www.kickstarter.com/>。

品类项目的平均融资成功率为 42.11%;而其他项目的平均融资成功率约为 48.79%,相差 6.68个百分点。其他指标也能展现出食品类项目的特殊性,食品类项目的平均融资目标为 17 945.84 美元;而非食品类项目的平均融资目标是 21 104.06 美元,即食品类项目的平均融资目标比其他项目约低 17%。从实际融资和融资进度上看,食品类项目也显著低于非食品类项目。但是从投资者数量来看,食品类项目与非食品类项目的对比是 75 人和 64 人,即食品类项目有更多的投资者参与投资;平均每个投资者的投资金额分别为 770.41 美元和 1 660.78 美元,换句话说,食品类项目的投资者数量较多,但是每个投资者愿意投入的资金低于其他类别的项目。关于项目更新和评论,食品类项目的更新和评论也显著少于非食品类项目,尤其是对于项目的评论数量,分别为 8 次与 41 次,展现了较大的差异。

表 1 食品类项目与非食品类项目在相关指标上的对比

类别	融资目标	实际融资	融资进度	成功率	投资者	投资金额	更新	评论
食品类项目	17 945.84	7 827.61	176.45%	42.11%	75	770.41	4.84	8.11
其他	21 104.06	8 891.38	231.48%	48.79%	64	1 660.78	5.65	40.95

资料来源: <http://www.kickstarter.com/>。

大多数已有研究都是针对全体众筹项目的研究,没有涉及某一具体项目类别的系统性差异,更没有对这种系统性差异进行解释和分析。因此,已有研究结论可能在食品类众筹项目中并不适用,食品类项目显著异于其他类别的项目,这促使我们选择食品类项目作为研究对象,以深入分析导致食品类项目特殊性的原因。在食品类项目的差异中,一个可能的原因是对食品安全的担忧,因此投资者不愿意投入较多资金在食品项目上,而只愿意以较少的资金支持融资者;另一方面,由于文化差异,投资者可能对与自身饮食文化相似的项目有较大兴趣,即可能呈现本地偏好趋势。因此,在投资食品类众筹项目时,融资者的个人身份可能占据比较重要的地位;社会关系可以展示融资者的水平和可信度,当融资者处于社会关系网络的中心位置时,其社会影响力较大;另一方面,本地偏好、地理位置效应以及由此带来的线下社会关系也是投资者参与投资的影响因素(Agrawal et al., 2015; Zhao et al., 2017)。

依据社会关系理论,采用数据挖掘和计量研究方法,结合本地偏好理论和地理位置效应的影响,本文试图回答以下问题:(1)融资者的个人因素在食品类项目中的影响,以及个人因素在食品类众筹项目与其他类别项目中的影响差异;(2)融资者的线上社会关系对食品类众筹项目的影响;(3)融资者线下社会关系对食品类众筹项目的影响。本研究具有一定的理论意义和现实意义,首先理论上,关于众筹的研究较多集中在众筹项目的融资成功率、影响因素等,很少有研究关注于社会关系对在线投资行为的影响,本文试图从理论上弥补这一不足,进而发现线上线下社会关系的金融价值。其次,在实践上,本研究能够指导众筹平台和融资者进行融资,众筹平台可以在社会关系网络方面揭示融资者的各种社会关系;而对于融资者来说,从地理位置和社交网络两个角度出发,对食品众筹项目的营销提供了指导。

二、文献回顾与研究假设

(一) 文献综述

1. 个人因素对融资影响的研究

众筹项目既要对外展示项目创意,又要保护项目的知识产权(李春涛等, 2015),因此,众筹项目除了展示创意外,还应该积极展示创意以外的因素,例如融资者的能力。在一项关于

创业者的性别与投资决策的分析研究中,研究者选择了以科技行业作为背景,试图区别在评估企业价值时企业从事业务和创业者价值的影响差异,研究结果表明创业者的个人特质对于决策的影响最大,其次才是企业从事的业务(Tinkler et al.,2015)。在动态变化的环境中,管理经验有助于显著提升企业对人力资本以及社会资本的吸收能力(Debrulle et al.,2014)。

2. 社会关系因素对融资影响的研究

由于网络环境下公众的诉求存在差异(涂正革、谌仁俊,2013),因而会形成各种不同的偏好,进而选择投资不同的项目。众筹项目中融资者的好友关系可以显示融资者的信誉质量,更具体地说,社会关系网络可以增加融资成功的概率且降低借款违约率(Bodily,2015)。

朋友和家人的资金支持是项目初期的主要资金来源(Agrawal et al.,2014)。众筹平台SellaBand上朋友和家人的投资能够促成项目融资成功,成功的项目往往在筹资初期能够获得社会网络中好友的支持(Agrawal et al.,2015;Colombo et al.,2015),这些社会网络体现在Facebook好友数、Twitter粉丝数等。融资成功率与融资者在Facebook上的好友数呈正相关,这表明在项目筹资中,融资者的社会关系发挥了较大作用,也就是说,融资者的社会关系能够吸引投资者,而社会网络分析提供了分析方法(叶静怡等,2012)。

3. 食品类众筹项目的研究

从地理位置上看,富裕人口往往具有集中趋势,而贫困人口地理位置分散,尤其是中国农村贫困人口。社会众筹扶贫模式克服了地理位置的缺陷,是解决扶贫众筹项目中地理位置分散的有效手段(毕娅、陶君成,2016),尤其是与饮食相关的项目。农业食品类众筹项目备受关注,一直保持较高的融资成功率,有研究分析了社会化媒体的使用对于众筹的影响,社会化媒体提升了项目创作者积极性,提供了新的推广渠道,通过建立值得信赖和可持续的食品社区,能够充分发挥社交媒体在食品类众筹项目中的作用(Yoo and Choe,2014)。

有关食品和生鲜产品的研究通常具有特殊性(杨磊等,2015),在科研众筹中,有研究者对食品类课题进行了研究,食品类科研众筹项目能够吸引广大的投资者参与,显著受到融资者的社会关系的影响。与食品相关的一个重要产业是农业生产,农业众筹提高了农村包容性创业能力,缩小城乡差距。该研究主要从平台建设、产品质量、风险控制等角度出发,推进农业众筹的可持续发展(徐妍等,2016)。

4. 文献评述

融资者的个人因素是指与融资者个人有关的属性,例如:学历、年龄、性别、职业、信用水平等(Pham and Ho,2015)。而当融资者与其他用户形成关系后,需要考虑融资者的社会关系,社会关系能够保持人际互动和社会地位(Cheung et al.,2011),而众筹融资中,融资者在平台上需要维护在线社会关系;线下也有社会关系的交流,尤其是对安全性要求较高的食品类众筹项目。同时,由于食品具有地域文化差异,一定程度上可能受到本土偏好的影响(Rossi et al.,2017)。

总结已有文献,相关研究还存在若干不足:(1)现有关于众筹的研究集中在融资成功率的影响因素、个人投资意愿分析等,很少有研究从融资者个人因素角度出发,探索融资者个人因素及其社会关系网络对项目融资效果的影响;(2)大多数已有研究通常将众筹项目视为一个整体,很少把研究对象专注于某一具体类别,在能够找到的文献中,只有关于音乐这一特殊类别的研究(Agrawal et al.,2014),而没有针对食品类别众筹项目的研究,在研究对象上存在较大的差异;(3)尽管网络打破了地理位置局限,使距离较远的用户也能参与投资行为,

而对于众筹投资行为来说,还没有研究考虑线下关系对食品类众筹项目的影响。

(二) 研究假设

在食品类众筹项目中,“诉诸可信”能够显著提高食品类项目的融资成功率。食品项目中对可信度的关注可能源于人们对食品安全的考虑,这直接关系到健康问题。因此,当在食品类项目的描述中突出可信度时,可以显著提高项目的筹资成功率。换句话说,在食品项目中,“诉诸可信”比“诉诸逻辑”和“诉诸夸张”更加有效(王伟等,2016)。也就是说,投资者在投资食品类众筹项目时,很大程度上会考察融资者的可信度,融资者的身份信息可能比项目本身的内容更加重要,因此,提出以下假设。

假设1:相对非食品类项目,投资者在投资食品类众筹项目时,更加注重融资者的身份,而不那么重视项目创意本身。

有些投资者重视创业者个人因素方面,根据数据挖掘和网络分析理论,节点的链接越多表明该节点的影响力越大(Vismara,2016)。这表明,投资者在判断项目质量时,可能会考虑融资者的身份以及社会网络,因此,提出以下假设。

假设2:食品类众筹项目的投资者中,更多的投资者是因为融资者的社会关系而参与众筹项目投资。

本地偏好是一个常见的现象,用户行为呈现地理位置上的趋同性而不是扩散到广泛的距离范围内(Forman et al.,2012)。由于食品类众筹项目的特殊性,为便于考察融资者,可能来自距离较近的投资者更喜欢投资食品类项目,即具有地理位置趋同性,因此,提出以下假设。

假设3:由于文化和生活习惯的差异,食品类众筹项目的融资者难以获得较远的投资者的支持,即投资者更喜欢地理位置邻近的项目。

三、研究数据以及实证模型

(一) 数据采集以及数据概述

实验数据来自众筹网站 Kickstarter,一共采集了 136 234 个众筹项目,其中包含 6 137 个食品类项目。图1展示了食品类众筹项目的统计数据,随着时间的推移,社区中的项目数量呈递增趋势,尤其在2012年增速极快。而对于食品类众筹项目的融资成功率来说,基本保持在40%左右,这表明在数据采集期间,没有其他因素显著影响项目的融资成功率,因此,该样本数据是值得研究的。

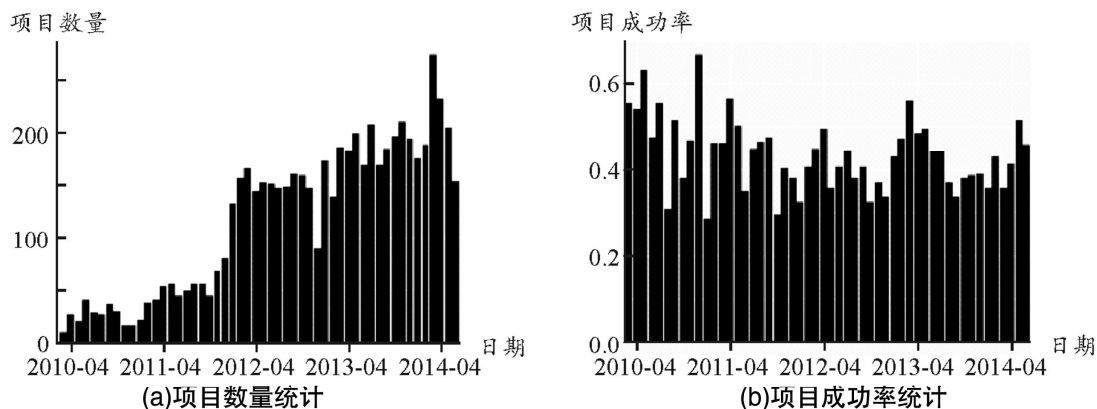


图1 样本的趋势统计

图2展示了食品类项目的总体融资进度。大多数融资失败项目的融资进度都低于

20%,而对于融资成功的项目来说,进度集中在100%到120%之间。项目的融资进度呈现典型的双峰分布。

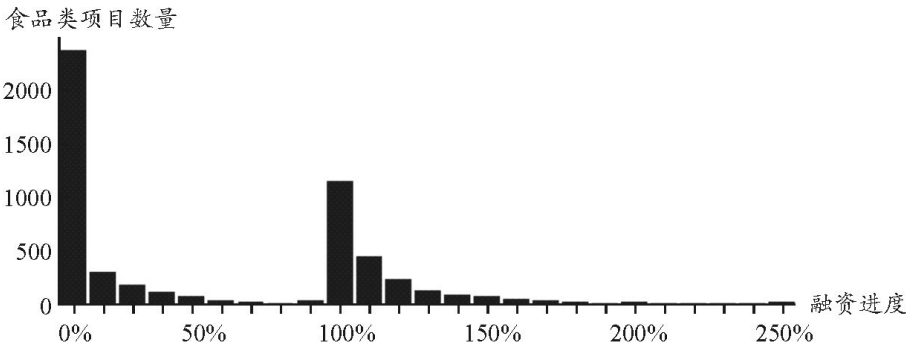


图2 样本的总体融资进度

(二) 数据挖掘方法

数据挖掘需要实现以下目标:(1)融资者的身份识别,即一段文本在多大程度上描述了融资者的个人信息;(2)线上关系识别,即融资者在介绍众筹项目时,多大程度上凸显了社会关系;(3)线下关系识别,即投资者与融资者的距离因素对于食品类众筹项目的影响。

根据已有研究,采纳“人物姓名”在文本中出现的次数和频率作为对个人因素的度量,因为人物的名字出现的次数越多,表明文本越是更多对人物个人因素进行了介绍。把众筹项目文本描述分为四个文本层次:(1)标题层次;(2)项目简介(Blurb);(3)详细描述文本的前100个词;(4)详细描述文本。分别对不同的文本层次进行统计分析。

线上社会关系识别采用两个指标:(1)是否有社会化链接,包括Facebook、Twitter以及Flickr等;(2)社会化链接上的好友数量。表2展示了社会化链接的统计信息,可以看到,社会化链接组无论在融资成功率、融资进度,抑或是在融资目标和融资金额上都显著高于无社会化链接的组,投资者数量与平均投资金额也显著高于无社会化链接组,这表明投资者在评估食品类项目时,社会网络是评价项目质量的重要标准。

表2 社会化链接的统计信息

	数量	成功项目	融资成功率	融资目标(美元)	融资金额(美元)	融资进度	投资者	平均投资(美元)	更新	评论
社会化链接组	3 915	1 730	44.19%	19 092.23	8 205.96	215.92%	81	826.91	5.28	7.91
无社会化链接组	2 222	854	38.43%	15 925.99	7 160.98	106.90%	65	669.87	4.05	8.46

如果对比食品类项目与非食品类项目在Facebook上的好友统计信息,可以得到表3所示的对比结果。相对于其他类别的众筹项目,食品类众筹项目的融资者在社会网络上好友更少;但是曾经支持的项目数量更多,也就是说相对其他类别的众筹项目,食品类项目依靠曾经支持的项目建立了更多的关系。

表3 食品类项目与非食品类项目在Facebook上的好友统计信息对比

	好友数量均值	最大值	最小值	方差	曾经支持的项目数量均值
食品	354.2113	5 038	0	575.1293	75.1742
非食品	487.3542	5 981	0	816.9597	64.3466

投融资双方的距离表明线下社会关系对线上投资的影响,距离近意味着投资者极有可

能是融资者线下的朋友、同事和亲人等,他们比距离远的投资者更了解融资者的能力。表 4 展示了食品类项目与非食品类项目在距离上对比,可以看到,食品类项目的投融资双方平均距离为 2 160.06 公里,而非食品类项目的投融资双方的平均距离为 4 093.14 公里,食品类项目距离比其他项目距离减少了 89.49%,这其中的巨大差异体现了线下社会关系对食品类众筹项目投资意愿的影响,即较多的投资者来自与融资者距离较近的区域。

表 4 食品类项目与非食品类项目在距离上的统计对比

	平均距离(公里)	最大值	最小值	标准差	来自同一城市的比率
食品	2 160.06	18 732	0	1 592.62	17.58%
非食品	4 093.14	18 942	0	2 357.57	12.54%

(三) 计量模型

计量模型至少有 3 种因变量:(1)虚拟变量,即是否达到预设的筹资目标;(2)项目筹得资金的比例;(3)参与投资的人数。结合实际环境,第一项指标最为有效,因为在 Kickstarter 平台下,项目筹资的最终结局只有两种:成功或者失败。只有筹资成功的项目才能拿到资金,因此虚拟变量是比较合适的选择。但是,后两项指标也不能忽略,它们能在一定程度上衡量融资者个人因素和社会关系的影响,为此,建立以下模型。

模型 1:融资状态模式,如公式(1)所示。

$$Project_status_i = \alpha + PersonalandSocial_i \cdot \beta + Control_variables'_i \cdot \gamma + \varepsilon_i \quad (1)$$

(1)式中: $Project_status_i$ 代表项目 i 的筹资状态,0 为筹资失败,1 为成功。 $PersonalandSocial_i$ 代表项目 i 的融资者的个人因素以及社会关系网络; $Control_variables'_i$ 为控制变量向量; β 和 γ 表示融资者的个人因素和社会关系网络的系数以及控制变量的系数; ε_i 代表随机扰动因素,通常假设服从正态分布,即 $\varepsilon = N(0, \delta^2)$ 。

模型 2:筹资进度模型(LOG)。公式(2)展示了筹资进度模型,其中, $Project_progresss_i$ 表示项目 i 的筹资进度,其最小值为 0。

$$\log(Project_progresss_i) = \alpha + PersonalandSocial_i \cdot \beta + Control_variables'_i \cdot \gamma + \psi_i \quad (2)$$

模型 3:参与投资的人数模型,如公式(3),其中 $Backers_count_i$ 表示项目 i 的投资人数。

$$Backers_count_i = \alpha + PersonalandSocial_i \cdot \beta + Control_variables'_i \cdot \gamma + \tau_i \quad (3)$$

模型 4:Logit 回归模型。与模型 1 类似,因变量是虚拟变量,计算方法如公式(4)所示。

$$\Pr(Y=1 | X) = [1 + e^{-X'\beta}]^{-1} \quad (4)$$

模型 5:Probit 回归模型。其计算方法如公式(5)所示,因变量是虚拟变量。

$$\Pr(Y=1 | X) = \Phi(X'\beta) \quad (5)$$

四、研究结果和讨论

(一) 个人因素的影响

表 5 展示了有关个人因素的文本描述对食品类众筹项目的影响。就融资状态来说,在标题层次、摘要层次以及描述的前 100 个词中,有关个人因素的描述能够促进项目融资成功。换句话说,从文本描述的角度来说,有关融资者个人因素的描述有利于获得投资者的认可。

表 5 有关个人因素的文本描述对食品类众筹项目的影响

模型	标题层次	摘要层次	前 100 个词	详细文本
融资状态	0.13 ***	0.0662 ***	0.0046 **	-3.7e-04 **
投资者数量	0.0935 ***	0.0478 ***	8.8e-04	4.0e-04 **
融资金额	9.761 ***	4.655 ***	-1.459 ***	0.207 ***
Logit	0.6086 ***	0.3144 ***	0.0823 ***	-0.0055 ***
Probit	0.3563 ***	0.172 ***	0.0403 ***	-0.003 ***

注: *** $p < 0.01$ 、** $p < 0.05$ 、* $p < 0.1$ 分别表示在 1%、5%、10% 显著性水平上显著,下同。

为了检测食品类众筹项目的交叉项对项目融资效果的影响,尝试检测了以下交叉项:(1)融资者个人因素与项目融资目标的交叉项,以确定是否融资目标越高,融资者越是突出了个人因素,抑或相反?(2)融资者个人因素与社会网络的交叉项,以检测社会关系网络如何影响投资者的投资决策;(3)融资者个人因素与融资者之前参与的其他众筹项目的交叉项,以检测融资者已经建立的在线关系对食品类众筹项目投资意愿的影响。

表 6 展示了食品类众筹项目的交叉项检测结果,交叉项的影响系数均小于 0.1,影响较为有限。值得注意的是在标题层次,融资者个人因素与融资目标的交叉项显著正相关(0.028**),这表明,在标题文本中,融资目标越高的项目,应该更多强调个人因素。从计量结果上看,投资者在考虑投资食品类众筹项目时,融资者的个人因素是考察项目是否值得投资的标准之一。

表 6 食品类众筹项目的交叉项检测结果

文本层次	融资目标交叉项	社会网络交叉项	融资者投资历史交叉项
标题层次	0.028 **	0.004	0.002
摘要层次	0.004	0.075 *	-0.002
前 100 个词	0.000	-0.049 *	-0.000
详细文本	-0.000	0.001	-0.000
Adj. R^2	0.627	0.627	0.627

(二) 线上社会网络关系检测

表 7 展示了社会网络在食品类众筹项目与非食品类众筹项目中的效应对比。显然,无论对于食品类众筹项目还是非食品类众筹项目,社会网络对于项目的融资成功率具有显著的正面影响。也就是说,融资者的社会关系网络越宽泛,越能获得更高的融资成功率。因此,融资者应该在社会关系网络方面加强链接,广泛的链接能够吸引更多的投资者。

表 7 社会网络在食品类众筹项目与非食品类众筹项目中的效应对比

类别	融资状态	投资者数量	融资金额	Logit	Probit
食品	6.4e-05 ***	4.5e-05 ***	0.011 ***	0.4267 ***	0.2343 ***
非食品	6.4e-05 ***	4.5e-05 ***	0.0114 ***	0.4366 ***	0.2388 ***
R^2	0.2223	0.2792	0.2483	-	-

更具体的,我们把食品类众筹项目按照融资者是否提供了社会化链接作为分组依据,分为两组。表 8 展示了食品类众筹项目社会网络对融资效果的影响。以融资状态为例,在提供社会网络的组中,标题层次突出融资者的个人因素对融资效果具有显著促进作用,其影响系数是 0.0602 **,而对未提供社会网络的融资者来说,标题层次突出融资者个人因素对项目融资效果并无显著影响(0.042)。也就是说融资者的社会网络对食品类众筹项目的融资具

有较强的促进作用。

表 8 食品类众筹项目社会网络对融资效果的影响

社会网络分组	模型	标题层次	摘要层次	前 100 个词	详细文本
有社会网络	融资状态	0.0602 **	0.0363 *	14.94 ***	0.3047 *
	投资者数量	0.0065	0.00982	0.615	0.0422
	融资金额	2.8e-05	0.0012	-0.9029	0.0888
	Logit	7.7e-04	8.0e-05	0.4231	-0.0244
	Probit	0.0602 **	0.0363 *	14.94 ***	0.3047 *
未提供社会网络	融资状态	0.042	0.0255	24.82 ***	0.495 **
	投资者数量	0.0757 **	0.0452	1.395	0.3431
	融资金额	0.026	0.024	1.5	0.0905
	Logit	-0.0024	-0.003	-0.691	-0.0015
	Probit	0.042	0.0255	24.82 ***	0.495 **

除了社会网络,融资者的个人因素还包括融资者的国籍信息,由于 Kickstarter 是来自美国的网站,绝大多数融资者都来自美国。为了探索来自美国的融资者与非美国的融资者是否存在系统性差异,表 9 展示了食品类众筹项目融资者国籍对融资效果的影响。显然,对于融资状态来说,美国籍的融资者在突出融资者身份时,能够获得更多的投资者支持,以标题中的个人因素为例,其影响系数为 0.0671 *** ,而对于非美国籍的融资者则没有显著相关性(-0.0724)。

表 9 食品类众筹项目融资者国籍对融资效果的影响

国籍分组	模型	标题层次	摘要层次	前 100 个词	详细文本
美国籍	融资状态	0.0671 ***	0.041 **	20.14 ***	0.4446 ***
	投资者数量	0.0304	0.0252	0.8884	0.159
	融资金额	-0.0015	5.5e-04	0.2618	0.0735
	Logit	0.0011	4.5e-04	0.0677	-0.0193
	Probit	0.0671 ***	0.041 **	20.14 ***	0.4446 ***
非美国籍	融资状态	-0.0724	-0.0353	-0.6764	-0.1212
	投资者数量	-0.0217	-0.0762	-18.65	-0.4785
	融资金额	0.0757 **	0.0408	-3.343	0.5102
	Logit	-8.2e-04	-7.8e-04	1.472	0.005
	Probit	-0.0724	-0.0353	-0.6764	-0.1212

(三) 线下地理距离扩散检测

通过经纬度计算得到食品类项目的投融资双方平均距离为 2 160.06 公里,而非食品类项目的投融资双方平均距离为 4 093.14 公里,食品类项目距离比非食品类项目距离减少了 89.49%。但是该数据并没有考虑到众筹项目的距离扩散。把众筹项目的融资期限按照时间平均分为 20 段,然后分别计算每一个时间段的投融资双方的物理距离,观察距离的变化趋势,得到图 3 所示的食品类众筹项目与非食品类众筹项目的距离扩散趋势对比。

对于食品类项目来说,其距离扩散趋势比较平缓,在前 12 期,投融资双方的距离逐渐增加,从第 1 期的 1 786.35 公里逐渐增加到第 12 期的 2 410.899 公里;而从第 13 期开始,投融资双方的距离逐渐减小,到第 20 期时,投融资双方的距离为 2 128.822 公里,这表明食品类众筹项目在融资初期和融资末期,来自与融资者距离较近的投资者参与了众筹项目投资;而在融资中期阶段,一些距离较远的投资者参与了众筹项目投资。而对于其他类别的众筹项目来说,投融资双方的距离从第 1 期的 3 383.372 公里逐渐增加到第 16 期的 4 345.515 公里,达到最大值;然后逐渐降低到 20 期的 4 176.776 公里。二者趋势相似,但是差异甚大。

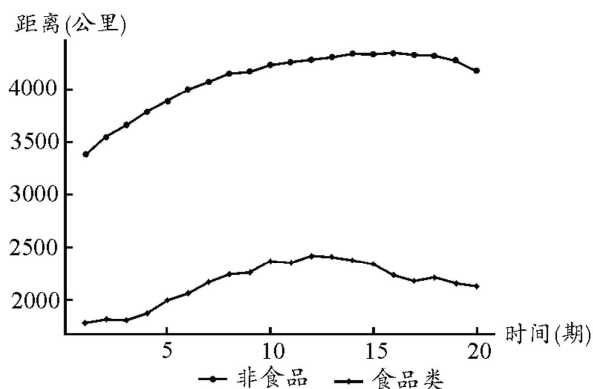


图3 食品类众筹项目与非食品类众筹项目的距离扩散趋势对比

从图3的分析可以得到以下关于食品类众筹项目距离扩散检测结果:(1)相对于非食品类众筹项目,食品类众筹项目的投资者来自于距离融资者较近的区域,这可能源于饮食习惯的趋同性;(2)食品类众筹项目与非食品类众筹项目的距离扩散趋势相似,均是距离先增加然后逐渐减少,但是二者的扩散速度存在显著差异,非食品类众筹项目的曲线更陡峭,即非食品类众筹项目能快速吸引更远距离的投资者参与众筹项目投资。换句话说,线下关系对食品类众筹项目的影响更加强烈。

(四) 预测模型

上述分析解释了融资者个人因素以及社会关系网络对于食品类众筹项目投资意愿的影响。在此基础上,我们构建融资效果的预测模型,旨在验证融资者个人因素对于成功融资的预测能力。融资结果非成即败,因此分类模型适合于该问题的求解。选择 SVM (Support Vector Machine) 作为预测算法,预测模型采用 10 折交叉验证,即把数据随机分成 10 份,选择其中 1 份用于测试,其余 9 份用于训练。共进行 10 次实验,以 10 次实验的均值作为最终对比结果,如图4所示。

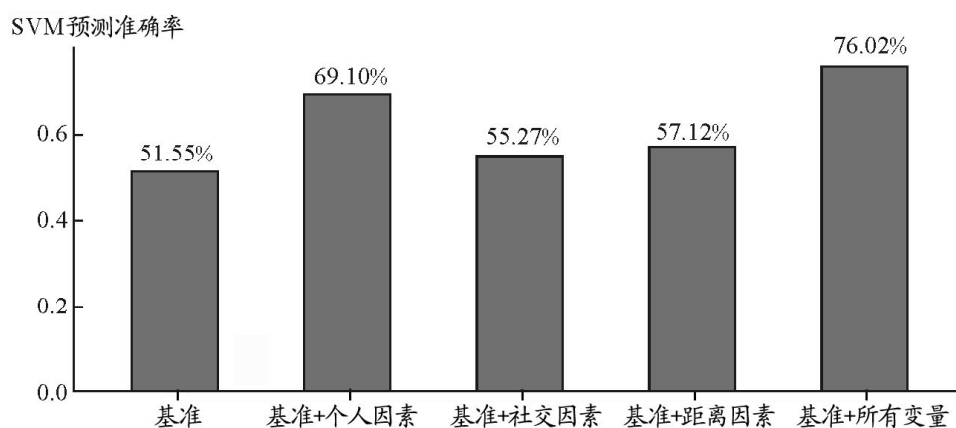


图4 SVM对融资效果的预测准确率

图4中 Baseline 模型表示只有控制变量,即在不考虑个人因素以及社会关系因素的情况下,单凭控制变量能在多大程度上预测融资结果,准确率为 51.55%。在考虑融资者个人因素基础上,预测的准确率提高了约 18 个百分点,约为 69.10%,提升较显著,这表明融资者个人因素是影响投资者判断是否参与众筹项目投资的一个重要因素。而在考虑社会关系因素以及投融资双方距离后,对项目融资效果的预测分别为 55.27% 和 57.12%,亦具有较大提升。最后,在模型中包含本文提出的所有 3 类变量后,对融资成功率的预测达到了 76.02%,这表

明融资者的个人因素和社会关系对于食品类众筹项目预测的有效性。

图 4 不能全面反映预测模型的准确性,因为无法展示是把成功的项目预测为失败还是把失败的项目预测为成功。为此,采用 ROC(Receiver Operating Characteristic)对预测模型进一步评估,结果如图 5 所示。可以看到,随着有关融资者个人因素以及社会关系变量的加入,ROC 曲线向左上方移动,表明模型的预测能力越来越强。当预测模型中包含所有融资者个人因素以及社会关系变量后,AUC(Area Under Curve)达到了 0.75,而在基准模型中,AUC 为 0.58。

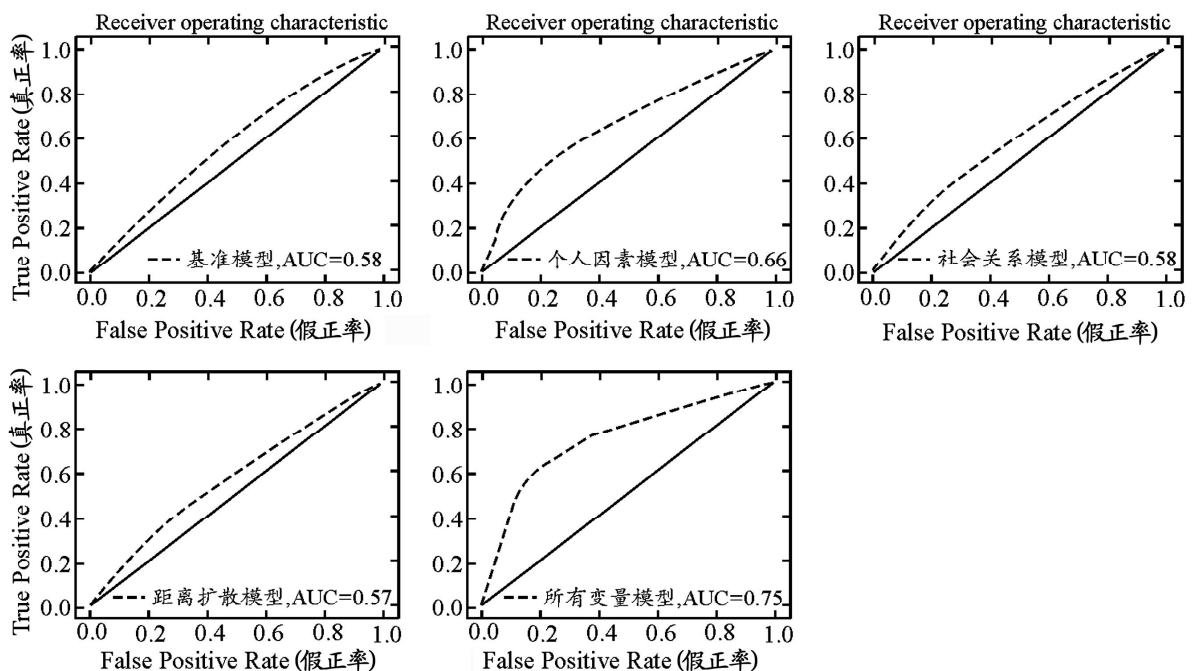


图 5 预测模型的 ROC 对比

(五) 控制变量的影响

依据已有研究,选择表 10 所示的变量作为食品类众筹项目计量检测模型的控制变量,可以看到在食品类众筹项目中,平均每个众筹项目约有 5 次更新;而每个项目平均获得了 8.52 条评论。对于计划的融资金额,平均每个项目计划融资 17 528.2 美元,但是方差达到了 54 079.66,这表明一部分食品类众筹项目计划融资较多,而另外一部分计划融资较少,呈现了较大的不均衡性。

表 10 控制变量列表

变量	最小值	最大值	均值	方差
<i>updates_count</i>	0	109	5.01	6.78
<i>comment_count</i>	0	1 211	8.52	43.13
<i>project_goal</i>	1	3 500 000	17 528.2	54 079.66
<i>funding_lastdays</i>	1	90	34.21	12.34
<i>pledge_level_number</i>	0	138	9.55	5.04

表 11 展示了控制变量的效应,首先对于更新次数(*updates_count*),所有模型均支持更新促进项目成功融资,这对于融资者的启示是在融资期内应该积极更新项目进展,以吸引潜在投资者。对于评论数量(*comment_count*),在模型 2-模型 5 中均显著促进了融资成功;而在模型 1 中具有负面效应,但是影响系数极小(-0.000^{***})。对于融资目标来说,几乎所有的模型都支持融资目标(*project_goal*)越高,项目越不容易成功,这给予融资者的启示在于需要尽

可能设置较低的融资目标以吸引更多的投资者。稍显意外的是关于融资期限(*funding_lastdays*)的影响,融资期限在所有的模型中都具有负面影响(分别为 -0.005^{***} , -0.006^{***} , -0.005^{***} , -0.297^{***} , -1.011^{***}),换句话说,融资的期限越长,项目越不容易融资成功,这与Kickstarter官方的推荐是一致的,Kickstarter建议融资者尽可能缩短融资期限,以提高融资成功率。最后关于投资等级(*pledge_level_number*)的设置,在模型1、模型4和模型5中的系数都显著正相关,因此,对于食品类众筹项目来说,尽可能多设计参与等级是吸引广大投资者的有效手段。

表 11 控制变量的效应

控制变量	融资状态	投资者数量	融资金额	Logit	Probit
<i>updates_count</i>	0.022 ^{***}	0.037 ^{***}	0.029 ^{***}	6.791 ^{***}	1.492 ^{***}
<i>comment_count</i>	-0.000 ^{***}	0.000 ^{**}	0.004 ^{***}	0.271 ^{***}	1.095 ^{***}
<i>project_goal</i>	-0.000 ^{***}	-0.000 ^{***}	-0.000 ^{***}	0.000	-0.871 ^{***}
<i>funding_lastdays</i>	-0.005 ^{***}	-0.006 ^{***}	-0.005 ^{***}	-0.297 ^{***}	-1.011 ^{***}
<i>pledge_level_number</i>	0.000 ^{**}	-0.000	-0.000	4.65 ^{***}	0.260 ^{**}
<i>constant</i>	0.559	0.457	0.4734	0.907	7.32
Adj. <i>R</i> ²	0.1801	0.2939	0.3883	—	—

(六) 理论贡献和启示

较多已有研究均认为投资者参与投资项目的刺激因素来自于项目创新的思维方式(Munari and Toschi, 2015)。也就是说一个众筹项目最重要的方面来自于项目创意,而不是融资者个人因素方面。但是,对于食品类众筹项目来说,可能会遇到以下问题:(1)由于担心项目创意泄漏,融资者可能不能在项目介绍中详尽的介绍有关项目创意的方方面面,而会有所隐藏;(2)由于食品类项目的特殊性,投资者普遍关心食品的安全性,因此,在选择食品类项目时,投资者会考虑食品类众筹项目的融资者身份,如果融资者是值得信任的,那么投资该项目也就具有更大的可能性。

图6展示了本文的理论贡献示意图,投资者投资众筹项目的刺激因素主要来自两方面:(1)有关项目的创意方面;(2)有关融资者的个人因素方面。本文从融资者个人因素角度,研究了在食品类众筹项目中,融资者的个人因素和线上线下社会关系网络对于项目融资效果的影响。从文本描述中的个人因素、社会关系视角下的在线社会网络以及本地偏好视角下的线下关系角度出发,分析了融资者的个人因素以及社会关系在食品类众筹项目中的影响。之前的相关研究很少涉及类似的主题,尤其是在食品类众筹项目这一小众类别中的探索几乎没有先例。

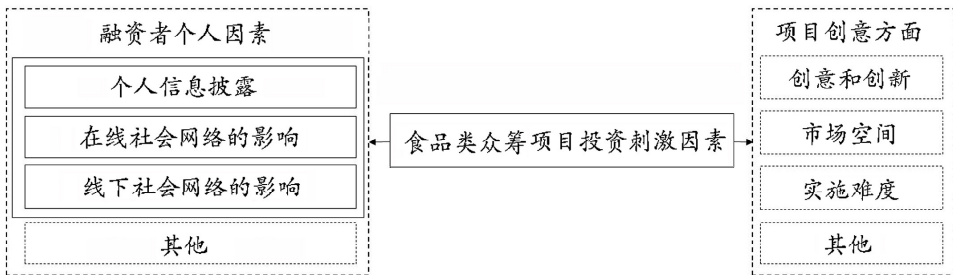


图 6 本文的理论贡献示意图

本研究对于融资者、投资者以及众筹平台都具有实用的管理启示。首先,对于融资者来说,融资者应该积极提供与社会网络有关的信息,并在社会网络中推荐该项目,在 Facebook、

Twitter 以及 Flickr 中宣传项目有助于吸引社会网络中的好友参与众筹项目投资。然后,对于投融资双方的距离扩散,食品类众筹项目的投融资双方的距离比其他项目的距离小得多,并且距离扩散较慢。因此,融资者应该关注距离较近的投资者,有针对性的进行项目推介。其次,对于投资者来说,很多投资者在评估食品类众筹项目时,着重项目的创意,但是要结合融资者的个人因素以及社会关系进行综合评估,而不应该偏废其一。最后,对于众筹平台来说,其主要盈利来自收取成功融资项目的手续费,因此,众筹平台总是期望尽可能撮合项目融资成功。本研究对于众筹平台的启示在于:提供了融资者如何更好地推介项目的指导,例如在项目融资期限内,可以推荐融资者进行必要的社会网络推广以有效提高食品类项目的融资成功率。

五、结论与展望

以 Kickstarter 上食品类众筹项目作为研究对象,依据社会关系理论,采用数据挖掘和计量研究方法,本文研究了融资者个人因素以及社会关系对食品类众筹项目融资效果的影响,并比较了 6 137 个食品类众筹项目与其他类别项目的差异。通过实证研究,得到了以下结论:(1)在食品类众筹项目中,在标题、摘要以及描述的前 100 个词中,着重描述与融资者个人有关的信息有利于获得投资者的认可。(2)线上社会网络(包括 Facebook、Twitter 和 Flickr 等)越宽泛,越能获得更高的融资成功率。因此,融资者应该拓宽社会关系网络,广泛的链接能够吸引更多的投资者。(3)关于线下社会网络,距离因素在食品类项目的影响比对其他类别项目的影响大得多,食品类项目的投融资双方平均距离远小于非食品类项目的投融资双方的平均距离,并且食品类项目的距离扩散较慢,这表明食品类众筹项目的投资者通常来自与融资者距离较近的区域,而难以扩散到较广的区域内。因而,线下社会关系对食品类众筹项目的融资效果具有较大影响,宽泛的社会网络是食品类众筹项目成功融资的保证。

尽管做了诸多分析,本文仍有一些不足,未来可深入研究的方向有:(1)本文所用数据来自 Kickstarter, Kickstarter 主要受众是美国投资者,由于饮食文化差异,本文的研究结论在其他区域可能并不适用,未来计划考察其他地区食品类众筹项目的特殊性;(2)本文研究了融资者的个人因素以及社会关系对食品类众筹项目的影响,采用数据挖掘和计量模型解释了二者之间的关系,但是缺少从心理学、行为学以及市场营销学角度深入分析其成因,未来计划加入相关的理论解释;(3)本文采用数据挖掘方法对融资者个人因素进行识别,数据挖掘技术本身在快速发展,近年来提出了不少新的理论和方法,未来尝试采用这些新方法对众筹项目相关数据进行处理。

参考文献:

1. 毕娅、陶君成, 2016:《基于城乡资源互补的社会众筹扶贫模式及其实现路径研究》,《管理世界》第 8 期。
2. 李春涛、郭培培、张璇, 2015:《知识产权保护、融资途径与企业创新——基于跨国微观数据的分析》,《经济评论》第 1 期。
3. 涂正革、谌仁俊, 2013:《传统方法测度的环境技术效率低估了环境治理效率?——来自基于网络 DEA 的方向性环境距离函数方法分析中国工业省级面板数据的证据》,《经济评论》第 5 期。
4. 王伟、Wei Chen、Kevin Zhu、王洪伟, 2016:《众筹融资成功率与语言风格的说服力——基于 Kickstarter 的实证研究》,《管理世界》第 5 期。
5. 徐妍、陈美方、许兴登, 2016:《农业众筹的发展现状及推进路径》,《宏观经济管理》第 5 期。
6. 杨磊、赵玉姣、纪静娜, 2015:《生鲜产品供应链最优决策与低碳影响分析》,《珞珈管理评论》第 2 期。
7. 叶静怡、薄诗雨、刘丛、周晔馨, 2012:《社会网络层次与农民工工资水平——基于身份定位模型的分析》,《经济评论》第 4 期。
8. Agrawal, A., C. Catalini, and A. Goldfarb. 2014. "Some Simple Economics of Crowdfunding." *Innovation Policy and*

- the Economy* 14(1):63–97.
9. Agrawal, A., C. Catalini, and A. Goldfarb. 2015. “Crowdfunding: Geography, Social Networks, and the Timing of Investment Decisions.” *Journal of Economics & Management Strategy* 24(2):253–274.
10. Bodily, S. E. 2015. “Reducing Risk and Improving Incentives in Funding Entrepreneurs.” *Decision Analysis* 13(2):101–116.
11. Cheung, C. M., P. –Y. Chiu, and M. K. Lee. 2011. “Online Social Networks: Why Do Students Use Facebook?” *Computers in Human Behavior* 27(4):1337–1343.
12. Colombo, M. G., C. Franzoni, and C. Rossi-Lamastra. 2015. “Internal Social Capital and the Attraction of Early Contributions in Crowdfunding.” *Entrepreneurship Theory and Practice* 39(1):75–100.
13. Debrulle, J., J. Maes, and L. Sels. 2014. “Start-up Absorptive Capacity: Does the Owner’s Human and Social Capital Matter?” *International Small Business Journal* 32(7):777–801.
14. Forman, C., A. Goldfarb, and S. Greenstein. 2012. “The Internet and Local Wages: A Puzzle.” *The American Economic Review* 102(1):556–575.
15. Munari, F., and L. Toschi. 2015. “Assessing the Impact of Public Venture Capital Programmes in the United Kingdom: Do Regional Characteristics Matter?” *Journal of Business Venturing* 30(2):205–226.
16. Pham, T. –T. T., and J. C. Ho. 2015. “The Effects of Product-related, Personal-related Factors and Attractiveness of Alternatives on Consumer Adoption of NFC-based Mobile Payments.” *Technology in Society* 43:159–172.
17. Rossi, M. D. S. C., E. Stedefeldt, D. T. da Cunha, and V. V. de Rosso. 2017. “Food Safety Knowledge, Optimistic Bias and Risk Perception among Food Handlers in Institutional Food Services.” *Food Control* 73:681–688.
18. Tinkler, J. E., K. B. Whittington, M. C. Ku, and A. R. Davies. 2015. “Gender and Venture Capital Decision-making: The Effects of Technical Background and Social Capital on Entrepreneurial Evaluations.” *Social Science Research* 51:1–16.
19. Vismara, S. 2016. “Equity Retention and Social Network Theory in Equity Crowdfunding.” *Small Business Economics* 46(4):579–90.
20. Yoo, Y. G., and Y. C. Choe. 2014. “Current Status of Korean Crowdfunding Industry and Its Applicability to Agrifood Sector.” *Advanced Science and Technology Letters* 49:213–21.
21. Zhao, Q., C. D. Chen, J. L. Wang, and P. C. Chen. 2017. “Determinants of Backers’ Funding Intention in Crowdfunding: Social Exchange Theory and Regulatory Focus.” *Telematics and Informatics* 34(1):70–84.

The Impact of Personal Factors and Social Relationships of the Financers on the Food-related Crowdfunding Campaigns

Wang Wei¹, Guo Lihuan^{1,2}, Kevin Zhu³, Wang Hongwei⁴

(1: College of Business Administration, Huaqiao University; 2: College of Chen Shouren Business and Information, Quanzhou Normal University; 3: Rady School of Management, University of California San Diego; 4: School of Economics and Management, Tongji University)

Abstract: The food-related Crowdfunding campaigns are significantly different from the others. With the empirical research on 6 173 food-related crowdfunding campaigns and the comparative analysis with 130 097 other crowdfunding campaigns, this paper examined the effects of financer’s personal factors, online and offline social relationships. And we draw the following conclusions: (1) Underlining personal factors in title, abstract and the first 100 words of the description can boost investments. (2) The online social network of financer promotes the success of food-related crowdfunding campaigns. (3) The offline distance between financers and investors in food-related crowdfunding campaigns is decreased by 89.94% compared with other crowdfunding campaigns, which means that investors come from the places closer to financers in food-related crowdfunding campaigns. Thus, this study has implications for the preparation and marketing of food-related campaigns.

Keywords: Social Relationship, Food-related Crowdfunding Campaign, Investment Intention, Kickstarter

JEL Classification: D83, D85, Z13

(责任编辑:赵锐、彭爽)