

# 众筹融资成功率与语言风格的说服力<sup>\*</sup>

——基于Kickstarter的实证研究

□王 伟 Wei Chen Kevin Zhu 王洪伟

**摘要:** 众筹融资效果决定着众筹平台的兴衰。众筹行为很大程度上是由投资者的主观因素决定的,而影响主观判断的一个重要因素就是语言的说服力。而这又是一种典型的用户产生内容(UGC),项目发起者可以采用任意类型的语言风格对项目进行描述。不同的语言风格会改变投资者对项目前景的感知,进而影响他们的投资意愿。首先,依据 Aristotle 修辞三元组以及 Hovland 说服模型,采用扎根理论,将众筹项目的语言说服风格分为5类:诉诸可信、诉诸情感、诉诸逻辑、诉诸回报和诉诸夸张。然后,借助文本挖掘方法,构建说服风格语料库,并对项目摘要进行分类。最后,建立语言说服风格对项目筹资影响的计量模型,并对 Kickstarter 平台上的 128345 个项目进行实证分析。总体来说,由于项目性质的差异,不同的项目类别对应于不同的最佳说服风格。

**关键词:** 众筹 融资 语言风格 说服力 投资意愿

## 一、引言

众筹为个人创业者和初创企业提供了新的筹资途径和营销手段。众筹市场的潜力巨大,2011年众筹规模为15亿美元,2012年上升到27亿美元,2013年达到61亿美元,2014年超过162亿美元(Massolution, 2013; Massolution, 2015)。世界最大的众筹平台 Kickstarter 已为7万多个项目融资13亿美元,超过700万位投资者参与。令人遗憾的是,仍有超过50%的项目筹资失败(Kickstarter, 2014)。

众筹项目的成功因素备受关注。研究表明,项目的展示方式(如视频、图片、文字)会显著影响项目的筹资成功率(Mollick, 2014),有必要提高项目展示质量,例如采用高质量的视频和专业性的文字描述。由文字形成的在线口碑效应会极大地影响阅读者对产品质量的感知,进而影响投资者行为。而传统的口碑营销认为,口碑具有两个效应:感知效应(Awareness)和说服效应(Persuasiveness)(Pang & Lee, 2008; Töllinen & Järvinen et al., 2012; Rui & Liu et al., 2013)。网络口碑的感知效应对产品销量的影响,来自于文本中对于产品基本信息的描述和传递,并且已经有较多的研究涉及感知效应(Rui & Liu et al., 2013)。然而很少有文献系统性研究口碑营销的说服效应方面,特别是从文本分析角度研究语言的说服力以及说服力效果。更具体地说,说服风格是指在语言表达中采用的技巧和策略(Burgers & de Graaf, 2013),已有研究忽略了项目文本的说服风格对项目成功筹资的影响。然而,作为口碑营销的重要一方面,网络口碑除了提供基本的众筹项目质量信息外,其说服效应对于参与者的投资行为会形成显著影响,并最终影响到众筹项目能否成功筹资。

在互联网上,用户常常面临信息过载。在众筹社区中,每天都会有大量的项目上线,投

<sup>\*</sup> 本研究得到国家自然科学基金资助项目(70971099, 71371144)、上海市哲学社会科学规划课题一般项目(2013BGL004)、青岛创业创新领军人才计划(13-CY-4)的资助。王洪伟为本文通讯作者。

资者不可能仔细阅读每个项目的详细文本,只会有选择性地浏览部分项目的介绍。而众筹项目的文本简介,提供了类似学术论文摘要的功能。在阅读学术论文的时候,读者一般选择先阅读摘要,要是能引起兴趣才会详细的研究论文。项目摘要以其简短精练备受投资者关注,同时也受到众筹平台的重视(字体加粗、字号加大、位置突出)。在众筹项目中,投资者也会先阅读众筹项目的简介,感兴趣的话才会继续研究项目并参与投资。实践中,项目发起者采用不同的形式来描述和推介项目。鉴于项目摘要的重要作用,其说服力是值得研究的。

众筹项目的摘要是一种典型的用户产生内容,项目发起者可以采用任意类型的语言修辞风格对项目进行描述,每种语言修辞风格会导致不同的说服力效果。为了分析项目简介对项目成功筹资的影响,我们以众筹项目作为研究对象,研究众筹项目文本描述中如何有针对性的采取合适的说服风格,才能有效打动投资者。更明确地,我们提出以下问题:(1)项目发起者经常采用哪些说服风格,如何定义每种说服风格,并对已有的项目描述文本进行分类;(2)分析每种说服风格在不同项目类别下的效应。各种说服风格如何影响众筹项目筹资成功率;(3)根据每种说服风格对项目筹资成功率的影响,提出管理建议,指导筹资者在不同类别的项目中采用最佳说服风格。

## 二、理论背景与研究假设

### (一)霍夫兰德说服模型以及亚里士多德修辞技巧

说服是引起人的态度改变的有效途径,即通过给予一定诉求,引导接受者的态度和行为趋向于劝说者的预定方向。在霍夫兰德的说服模型中,说服者、说服对象、说服信息和说服情境构成了态度改变的4个基本要素,其中说服者、说服信息和说服情境是态度改变的外部刺激(Hovland & Weiss, 1951; Janis & Hovland et al., 1959)。而在众筹项目中,文本描述属于说服信息,其体现出的说服力是影响投资决策的重要因素之一。语言的说服力带来态度的改变,并最终导致行为的差异(Ajzen & Fishbein, 1980)。例如,在筹资倡议中,姓名出现在文本中的次数会显著影响捐赠者的积极性(Turner & Yeakel,

1994)。文本语言说服性的影响是多方面的,即使是对相同内容的描述,采用不同的文本语言表达技巧可以导致不同的说服效应,典型的例子有:关于灾情的描述中,“伤亡人数”与“幸存人数”相比,后者由于采用正面的信息传递方式,说服效果会好得多(Tversky & Kahneman, 1981)。

早期的说服风格研究主要是关于庭辩中的修辞技巧。亚里士多德在《修辞学》一书中,对修辞的定义是“一种发现存在于每一种可行事例中说服方式的能力”(Aristotle, 1954)。这一定义很宽泛,却构成了现代语言修辞学的基础。通常认为,修辞是对听众的一种说服,让听众形成某种判断,认同、赞成并采纳自己所持的观点或采取某种行动。亚里士多德把说服分为3种模式:(1)诉诸人格(Ethos):指演讲者在演讲中(尤其是开始阶段)要向观众展示自己的知识和道德水平,目的在于表现演讲者的个人特质是值得信任的,以此说服听众,这类似于中文的“以德服人”;(2)诉诸逻辑(Logos):指演讲者在演讲中强调逻辑,以逻辑推演的方式证明自己的观点,而否定对方的观点,这类似于中文的“晓之以理”;(3)诉诸情感(Pathos):指演讲者在演讲中动用所有深刻的情感来唤起听众的共鸣,这类似于中文的“动之以情”。实际上,上述3种说服模式与中国古代倡导的“喻德、喻理、喻情”,不谋而合。

亚里士多德的修辞三元组为众筹项目的语言说服风格研究提供了基础。关于众筹的一项调查发现,在最流行的项目中,筹资者不同程度地在文本描述中采用这3种语言说服风格(Tirdatov, 2014)。因此,对于众筹而言,采纳修辞风格三元组构建说服风格模型是合理的。

亚里士多德把语言劝说分为3种模式,但是这种语言使用环境是为庭辩专门设置的。而庭辩的参与方与众筹项目显然不同,而且参与者涉及的经济关系也各不相同。对众筹项目而言,这3类语言模式并不能概括用户所采用的全部说服风格。我们发现,以下因素对众筹项目的投资意向同样具有显著的影响。

首先,大多数众筹项目都不是慈善活动,因此,潜在投资者的投资行为会受到发起者承诺回报的影响。在文本介绍中涉及与回报有关的内容可能会影响项目能否成功筹资。众筹项目往往是基于

回报的,这个特点显著不同于亚里士多德那个时代提出的辩论技巧3要素。研究者已经注意到,项目发起者许诺的回报是潜在投资者是否参与项目的重要因素(Gerber & Hui, 2013),这种回报可能是实物回报,也可能是精神上的回报。实证研究发现,承诺给与实物回报的项目比那些没有承诺实物回报的项目更容易获得成功(Mollick, 2014),但这并不能否认在项目描述文本中突出回报的意义。

其次,发起者常采用夸大甚至吹嘘的方法描述项目,以图提高说服力。例如:“最好的”、“最酷的”、“第一”等。已有研究指出,信息传递过程中,理性的夸张与反夸张会对信息接受者产生不同的说服效用(Rausser & Simon et al., 2015),这表明夸张的说服风格会影响投资决策。而广告宣传使用夸张的手法不利于消费者品牌认知,甚至会对用户的购买意愿形成负面影响(Krishnan & Dutta et al., 2013)。类似地,政治领导人的传记电影中,如果采用夸张的方法,会令民众觉得缺乏真实感(Weber & Wirth, 2014)。在这些研究中,普遍认为夸张风格是不利于信息传播的。但是,在众筹项目描述中,夸张手法是否有效悬而未决。

## (二)基于扎根理论的说服风格分类

语言风格具有多样性。本文依据亚里士多德的修辞学并结合扎根理论来分析语言风格的类型。首先,在开放式登录中,参阅大量众筹文本描述,对有关语言风格的词汇进行详细登录,如“请支持、回报、请转发、最好的、最酷的、最先进的、第一、权威、请、求、逻辑、因此、所以、容忍、情感交流、热情、温暖、亲密、报答、可信、圈子、安全、物有所值、专家、高学历、经验、奖励、团队、感谢、领先、请求、辛勤、辛苦、推理、因果、奖励”等。在这一步骤中,没有对语言风格词汇进行任何形式的合并和处理,全部词汇原样登录。

然后,关联式登录中,在上述典型语言风格的词汇之间寻找联系,包括两个方面:描述对象关联以及语义关联(如图1所示)。在描述对象关联中,包含3个描述对象:有关“人”的描述、有关“项目”的描述以及描述语言策略。而在语义方面,由5个类属将这些概念连接起来:“专业性、请求、逻辑、回报和夸大”。这5个类属具有以下特征:(1)每个类属并没有严格区分开来,部分语义类属上存在重

叠,例如专业性与夸大(典型的例子是“第一”,既可以登录为专业性表述,也可以登录为夸张性表述);(2)在每个类属又有相应的分类属,例如“请求”类属下有“请求支持、请求转发、请求推广、请求投资、请求提意见”等;“专业性”类属下有“专家、学历、经验、奖励、认证、博士、教育”等。

最后,在所有的类属和类属关系建立起来以后,核心式登录的过程中将核心类属定为“文本语言如何有效地说服投资者对众筹项目进行投资”。基于上述框架,对原始词语进一步分析,建立以下扎根理论(如图2所示):(1)在核心式登录中,将语言的说服力划分为5种方式,即诉诸可信、诉诸情感、诉诸逻辑、诉诸夸张和诉诸回报,每种说服方式之间具有排他性;(2)5个类属的语言说服效应具有差异,并且可能在不同的项目类别中表现并不一致,需要分别讨论。

## (三)说服风格的初始关键词识别

关键词是一组代表文本特征的词汇,关键词匹配是实现文本分类的有效方法。例如,在专利研究领域,关键词分析是常用的方法(Noh & Jo et al.,

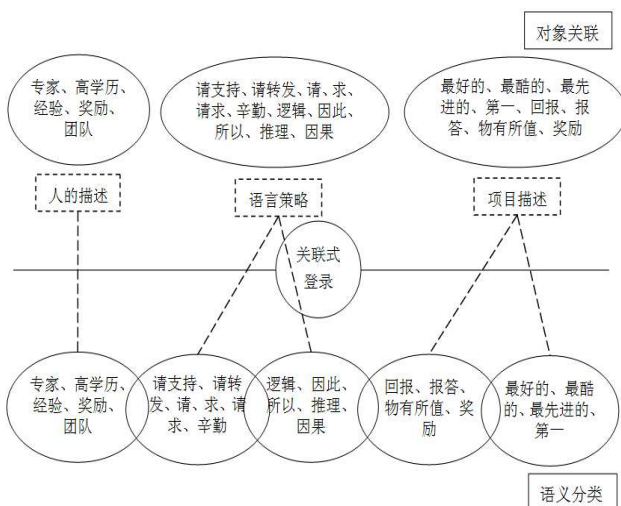


图1 关联式登录

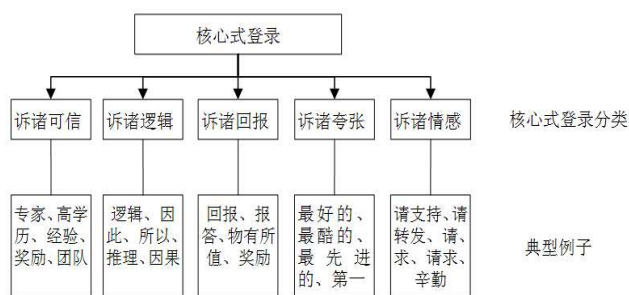


图2 核心式登录



2015)。已有研究曾提出关于说服风格的关键词,但是不全面(Goering & Connor et al., 2011)。另外,基于关键词的文本分类也存在一些不足:关键词的多义性可能会导致语义偏离(Yoon & Lee et al., 2010),因此,在关键词的抽取和选择上需要足够重视。

依据已有研究(Clifton & Cooley et al., 2004),把文本关键词抽取归纳为3个问题:代表文本的最合适的元素选择;关键词抽取方法;关键词数量的确定,其流程如图3所示。

首先,选择最能代表文本内容的元素。从投资者的行为模式来分析该问题,已有文献发现,读者在阅读论文时,首先关注摘要。如果对摘要不感兴趣,仔细阅读全文的可能性会很小(Ohtani, 2008)。对Kickstarter、Crowdcube、Seedmatch、“众筹网”、“点名时间”等国内外知名众筹平台调查,可以发现项目摘要均被置于显著位置。类似的,如果众筹项目的摘要文本不能吸引投资者,投资者也不会阅读项目的详细内容,并评估项目的投资价值。所以,相对来说,摘要文本是影响投资意愿的第一层次。

为了验证这个假设,分3个步骤进行讨论:(1)实际调查结论(问卷);(2)已有的理论研究支持;(3)更深入地,如果前两步的分析仍不够全面(说服力仍然不足),那么我们相信摘要、详细描述文本的语言特征至少会共同决定一个项目的吸引力,因此,在鲁棒性检测中,对这些文本内容均进行深入分析来支撑结论。

受访者来自众筹社区(点名时间,京东众筹,淘

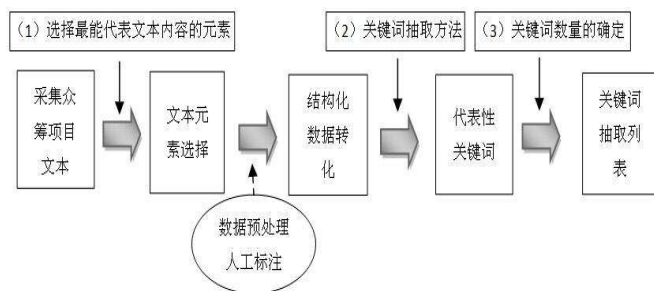


图3 初始关键字提取流程示意图

表1 问卷调查结果

文本片段	重要度(均值/方差)	阅读先后顺序(均值/方差)
项目名称(标题)	4.00 (2.00)	1.44 (1.78)
项目摘要(简介)	3.89 (0.61)	2.11 (0.61)
详细介绍的前若干字符(例如:前1段或者前100个字符)	3.56 (1.03)	2.89 (0.86)
完整的详细描述	3.67 (1.75)	4.00 (1.00)
项目回报介绍	3.78 (1.94)	3.33 (1.50)

宝众筹,Kickstarter)会员、风投专业人士、MBA/EMBA学员、企业白领,采用不记名方式回答。受访者具有以下特点:(1)对众筹相关的P2P借贷有一定的了解;(2)约10%的受访者曾仔细阅读过并参与众筹项目。共回收321份问卷,剔除不合格的问卷,实际可用问卷307份。调查结果如表1所示。

就重要度而言,调查结果显示,所有的文本片段都重要,均值均大于3.5。这意味着,筹资者应当重视众筹项目的所有文本片段。尽管如此,不同的文本片段仍表现出较大区别。具体来说,项目名称最为重要,这可能因为项目名称能够直接向投资者传递第一印象;然后是项目简介;接下来是项目回报和完整的项目描述。值得关注的是方差,可以看到项目简介的方差最小(0.61),这表明大多数受访者对于项目简介的重要性持一致观点;相反,项目名称的方差最大(2.00),这表明对于项目名称的重要性存在较大分歧。可以认为,在所有的文本区域中,项目简介的重要性很高,值得深入研究。

其次,对于阅读顺序而言,众筹项目的描述可以视为结构化文本,包含标题、摘要、正文、回报等。阅读顺序在一定程度上反映文本的重要性,越重要的文本,投资者越有可能优先阅读。早期的研究发现,字词的位置对阅读理解有显著的影响(Chou, 1929, 1930)。调查结果显示,受访者会首先阅读众筹项目的标题,然后会选择摘要、详细介绍的前面若干字符、回报介绍以及详细文本描述。从阅读顺序上看,项目标题是最先看到的,但是它的方差也是最大的(1.78)。这表明,受访者对项目标题非常重视,但是也存在很大的分歧。此外,项目摘要的阅读顺序仅次于项目标题,而且方差最小(0.61)。这意味着,受访者可能选择阅读项目摘要,然后根据摘要信息决定是否进行后续的阅读。

鉴于重要度和阅读顺序两方面的调查,尽管项目标题在一定程度上表现出重要性,但是项目标题非常简短,很难有语言风格上的区分。而项目摘要无论是重要度评估还是阅读顺序,都表现出较高的优先性。但是我们也看到,其他文本区域,例如详细描述文本,也表现出一定的重要性。为此,把其他文本区域作为鲁棒性检测的研究对象进行研究。

从现有理论来说,关于阅读的研究发现,词汇质量假设认为,熟练的阅读需要高质量的词汇展示

(Perfetti & Hart, 2002)。之后的研究确认了词汇的质量作用于特定的领域,准确且详尽的词汇表达有利于读者的理解(Luke & Henderson et al., 2015)。这表明,在众筹项目描述中,采用合适的词汇可以显著提高投资者对于项目的了解,提升筹资成功率。

后续的研究表明,文本的难度与阅读的顺序同时具有正面和负面的激励作用(Mills & D'Mello et al., 2015),这要求众筹发起者在描述项目时需要考虑文本的难易程度与排版的先后顺序。关于英语阅读的研究发现,应用正常句法对字词的认知要比应用不正常或违反正常句法时要好得多(Miller & Bruner et al., 1954),这也表明众筹文本对项目理解的重要性。需要指出的是,由于语言的不同,上述的研究结论可能存在差异,例如已有研究证明维语与汉语之间存在明显的阅读和加工速度上的差异(王爱平、古丽扎, 2013)。以英文学术论文为例,读者通常阅读标题和摘要,而不会严肃对待论文的详细讨论以及分析过程(Ohtani, 2008),只有当标题和摘要吸引读者的时候,他们才会仔细阅读。鉴于摘要的重要性,如果摘要包含不基于事实论据的误导性推测,会给读者造成困惑和误解(Ohtani, 2008),这些表述方式包括夸张、主观性表达等,这与众筹项目的研究思路是一致的。

从众筹平台的实际应用上看,众筹平台提供了多个文本描述区域,有项目标题、项目简介、详细描述文本、回报文本、信息更新文本等。以项目简介为研究对象,原因如下:(1)具有高度概括性。读者对摘要感兴趣,才会阅读全文,众筹项目的摘要以简短的文本概括了项目,是发起者吸引投资者的第一层次,鉴于这种重要性,语言的说服性能够更好地发挥作用;(2)全文太长,介绍了项目的各个方面,包含较多的噪音,不易处理(Clifton & Cooley et al., 2004);(3)从摘要中抽取关键词比从全文中提取的准确性更高,相对于详细介绍,摘要的结构和词汇较单一,因此更容易得到一致性的结果。例如,对于专利的识别,基于摘要进行关键词抽取被证明是可行的方法(Xie & Miyazaki, 2013);(4)项目摘要由于其简短,能够人工进行大量阅读和判断,结合文本挖掘方法,可以得到较高的文本分类准确性。已有研究中,当文本较长时,也通常截断

文本(Xu & Yang et al., 2014)。

其次,关键词抽取方法的选择。通常是以词频最高的词语作为文本的关键词,但该方法有一定的缺点:(1)高频词汇可能是通用词汇,不具有区分性;(2)依据词频抽取的关键词极有可能使文本说服风格分类游移到其他分类标准中。因此,采用监督分类的方式提取关键词。首先对文本预处理,并人工标注语言说服风格的类型。然后,把文本转化为文档词语矩阵结构,计算TF-IDF值。已有研究证明,基于词频和逆文档频率的方法可以有效提取具有代表性的关键词,同时避免语料中不具区分性的常规词汇(Usui & Palmes et al., 2007)。

最后,关键词抽取数量的确定。关键词过多,就会包含不具有区分度的词汇;相反,如果数量太少,关键词可能只在特定的文本中出现过,很难代表一类说服风格的通用特征。实际应用中,有研究者选择较少数量的关键词,例如10个(Seol & Lee et al., 2011);另有研究倾向于较多的关键词,以增加覆盖面,例如500个以上(Lee & Lee et al., 2008);还有研究介于二者之间,选择30~50个关键词(Lee & Yoon et al., 2009)。我们认为,UGC在语言使用上规范性不高,用户并非按照严格的语法创作文本(Liu & Xu et al., 2015)。因此,初始关键词不宜过多,而应该根据用户的使用习惯来扩大关键词列表。

表2展示了语言说服风格对应的初始关键词,它们是对众筹项目进行文本分类的种子词汇。没有必要统一词性,否则会影响关键词的提取。另外,后面的实验都是基于关键词的词根展开的,因此限定词性的意义也不大。

为了验证表2关键词列表对说服风格分类的有效性,随机选取300个众筹项目的摘要文本,对其人

表2 众筹项目的语言说服风格分类及其初始关键词

说服风格	说明	初始关键词
诉诸可信	突出发起者的专业性、权威性、获得的荣誉。	specialist, trustworthiness, credibility, reliability, expert, proficient, authority, veteran, prize
诉诸情感	采用呼吁式的情感文本,以强烈的情感打动投资者。	please, help, pity, support, alm, charity, goodness, appreciate, gratitude, thanksgiving, thank
诉诸逻辑	以严密的逻辑讲述项目,以获得支持。	fact, case, statistics, experiment, logical, analogy, anecdote, reason, why, then, so
诉诸回报	在文本中突出投资回报,许诺给与投资者回馈。	delivery, reward, souvenir, transport, postage, post, bonus, shipment, in return
诉诸夸张	以夸张的方式描述项目,常带有吹嘘的成分。	best, coolest, first, number 1, country, all over, most success, the most

工标注。标注人员具有语言学背景,依据文本内容,判断每个项目摘要的说服风格能否被上述说服风格所覆盖。实验表明,该300个项目摘要均能分类到5类说服风格中,并不会出现无法分类或分类重叠问题。

#### (四)研究假设

霍夫兰德说服模型认为,意见传播也就是进行说服,其效果既取决于信息本身,也受到说服方式的影响,该模型认为信息传播者是说服的第一个要素,传播者的客观性与可信度是说服的基本条件。其中,可信度主要取决于专家资格和可靠性。也就是说,在某些方面具有专长的人在说服他人时效果更好(Heesacker & Petty et al., 1983)。这与亚里士多德的依靠“人格”元素提高说服者的可信度,以此来提升说服效果是类似的。二者皆是突出了信息传播者的可信度来达到说服信息接受者的目的。

信息传播者对用户的参与程度影响很大,以调查问卷的参与热情为例,实验表明,采用突出信息传递者可信度的说服风格能够显著提高问卷的回收率。作为建立信任关系的一种方法,采用诉诸可信的方式,当宣称调查问卷是由学生发起时,其回收率显著高于由教师发起的比率。这可能是由于问卷受众更容易与学生建立信任关系(Rife, 2010)。

在决策过程中,人们习惯于顺从专家或权威意见。换句话说,当请求者是领域专家时,人们更容易被这种专家身份说服(Cialdini, 2001)。在信息不对称的市场中,“信号显示”有助于解决参与双方信息不对称(Kirmani & Rao, 2000),其中,信誉策略是减弱信息不对称的有效手段之一,信誉策略的目的之一在于突出可信度(Chu & Chu, 1994)。以开源软件社区为例,支持该开源项目的企业的可信度越高,就会对贡献源代码的作者产生极大的内部刺激性,增加用户对开源社区的贡献。因此,赞助企业的可信度能够提升开源项目的水平(Spaeth & von et al., 2014)。筹资信件的语言有用性调查发现,采用可信策略对筹资信件的影响比采用其他任何说服风格的影响都大(Goering & Connor, 2011)。对众筹项目而言,类似现象也广泛存在。项目文本如果突出筹资者的专家身份,可以获得投资者更多的支持(Kuppaswamy & Bayus, 2013)。这些内容包括发起者的专业水平和

经验,在专业比赛中获得的奖励以及教育水平等。另外,可信度的文本,能够降低投资者的学习成本,帮助投资者快速了解发起人的专业能力,进而显著影响投资者的投资意愿。因此,我们提出如下假设。

假设1:诉诸可信的说服风格有助于众筹项目筹资成功。

霍夫兰德说服模型认为,态度的改变涉及另一个要素:情感信息。以在线广告的ELM模型为例,这一典型的情感认知模型认为,说服效果产生的过程不但包括信息接受者的认知反应,还包括对说服信息的情感反应过程(Vakratsas & Ambler, 1999)。一项实证研究更是指出,为了突出信息源的权威性,说服者应该在说服信息中加入情感信息。作者对该结论的解释是,情感信息能够在不那么人性化的在线环境中注入人文的因素(Byrum, 2014)。

情感型文本会影响用户的消费行为,在线评论中的情感观点会形成网络口碑,进而对产品销售产生显著影响(Archak & Ghose et al., 2011; Xiong & Bharadwaj, 2014)。研究表明,考虑项目的文本情感等因素,能够提高众筹项目筹资预测的准确性,具体来说,能够达到58.56%的预测准确率,这部分归功于文本情感的说服效果(Mitra & Gilbert, 2014)。

众筹项目可以视为发起者对投资者的一种诉求,这种诉求通常具有情感倾向。已有的情感分析研究大多集中在消费者评论上,典型的是在线评论形成的网络口碑(Zhang & Craciun et al., 2010),而针对众筹文本的情感分析较少。与此类似的研究是一项以信件方式筹集资金的调查,研究者通过分析信件的内容,得到不同说服风格对捐赠意愿的影响。结果表明,情感表述比逻辑性表述使用更加频繁(分别约为60%和40%)。但是相对于逻辑说服风格,情感语言表达对筹资信件的效用有限(Ritzenhein, 1998)。在后续研究中,亚里士多德学派的研究者采用了说服模型三元组:人格、情感和逻辑来分析筹资信件的功效。该实验与Ritzenhein(1998)的实验过程类似,其结论也基本一致(Goering & Connor, 2011)。在对慈善筹款倡议的文本内容分析后发现:情感诉求对筹资



效果的影响不大,投资者更加关心文本内容,正是文本内容搅动了听众的情绪,而非文本中采用的情感修辞方式(Myers, 2007)。因此,提出以下假设。

假设2:诉诸情感的说服风格不利于众筹项目筹资成功。

与其他说服风格不同的是,逻辑性表达是应对虚假信息的有效方式。诉诸逻辑的表达方式是指演讲者以一种逻辑推演的方法得到结论,这是粉碎流言的有效手段(Gentes & Selker, 2013)。在某些正式场合,例如哲学和法律领域,诉诸逻辑的方式几乎是唯一的选择(Pigliucci & Boudry, 2014)。在一项关于广告的传播效应研究上,研究者发现除了广告的美学效果外,广告展示的逻辑体系也对广告效果具有显著影响(Soon & Joun, 2011)。

已有研究指出,在所有13个最成功的众筹项目中,发起者在项目描述中均不同程度的采用了逻辑性语言表达(Tirdatov, 2014)。因此,我们提出如下的研究假设。

假设3:诉诸逻辑的说服风格有助于众筹项目筹资成功。

严格来说,在霍夫兰德的说服模型中,诉诸回报属于说服信息的内容方面,而众筹项目的回报内容无疑对投资意愿存在影响。在众筹项目中,发起者一般许诺以实物或虚拟物品回报投资者,例如感谢信、艺术家的签名照、影视作品的致谢名单、体恤衫、帽子等。基于回报的众筹模式是近年来的发展热点,世界最大的众筹平台Kickstarter也是基于回报模式的。众筹通常包含以下4类回馈方式:(1)某种实物的复制品(例如:实物产品、DIY套件);(2)创新性的合作方式(例如:投资者成为漫画中的英雄,或者壁画的主角);(3)创新性的体验(例如:参观电影片场、与剧组吃饭);(4)创新性的纪念品(例如:加盖了电影拍摄地邮戳的明信片、电影鸣谢名单等)(Kuppuswamy & Bayus, 2013)。

有关回报的说服风格会影响投资者的投资意愿。但是,发起者或许不履行预先承诺的回报,这是投资者的普遍担心(Gerber & Hui, 2013)。尽管存在这种忧虑,回报文本的效用还是不可忽视的。总体上看,诉诸回报的说服风格对投资者的投资意愿有正面影响,因此我们提出如下假设。

假设4:诉诸回报的说服风格有助于众筹项目筹资成功。

夸张的表达会影响信息接受者对于产品的态度,这在霍夫兰德的说服模型中属于信息传播方式。夸张往往意味着“过誉”(Marks & Kamins, 1998),这在信息接受者看来,可能会影响信息传播的真实性。夸张的表达方式具有互动性,夸张的作用受制于会话的上下文,并且还受到交流双方性格的影响,但最大的决定因素还是在于语言接收方对于极端事物的接受度,这在霍夫兰德的说服模型中又属于说服对象。

研究发现,用户通常把在线文本视作被发布者故意夸大的描述,即使文本内容本身是客观的。因此,当根据在线文本评估产品质量时,用户倾向于对在线文本的价值进行一定程度的折扣(Cho & Lee et al., 2009)。在众筹项目中,由于支持者需要付出金钱,因此,相对于夸张的文本描述,用户可能更倾向于接受客观准确的描述。有趣的是,筹资者却往往背离这个方向:在项目介绍中广泛采用夸张甚至吹嘘的说服风格。调查发现,夸张的手法会降低用户对产品形象的认知;而如果对人物进行夸张,可能降低受众对该人物的评价,特别是该对象是名人或者政客时(Krishnan & Dutta et al., 2013; Weber & Wirth, 2014)。并且,这种夸张的效应还受到夸张强度的影响,实证研究表明,那些较高强度的夸张对改变用户观点的效应大于较低强度的夸张(Marks & Kamins, 1998)。因此,我们提出如下假设。

假设5:诉诸夸张的说服风格不利于众筹项目筹资成功。

图4为研究模型。文本说服风格会影响众筹项目的质量显示,并对用户投资意愿形成影响,因此

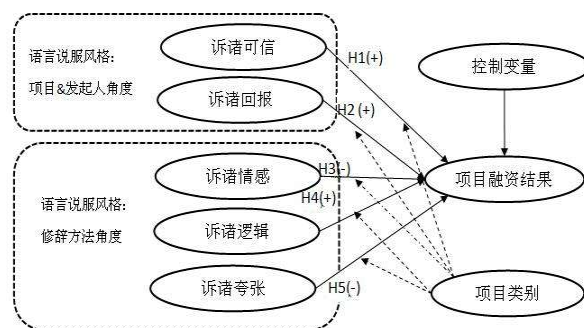


图4 本文的研究模型

会影响项目能否筹资成功。

### 三、研究数据

实验数据来自世界上最大的众筹网站 Kickstarter (www.kickstarter.com)。Kickstarter 于 2009 年上线,发展时间并不长,目前 Alexa 全球排名为 544 名(美国地区 234 名)。根据 Alexa 网站的统计,主要受众如表 3 所示。

Kickstarter 对匿名用户公开,但是访客只能查看筹资成功以及正在筹资的项目,而不能查看筹资失败的项目。但 Kickstarter 不会删除任何项目,只是一旦项目过期且筹资失败就不能再被搜索引擎检索,但项目 URL 仍然有效。为此,可以从用户支持列表中抓取用户所有支持过的项目,这为所有项目的采集提供了思路。图 5 展示了数据采集的基本流程。

数据采集分 7 步:(1)抓取筹资成功以及正在筹资的项目列表,形成初始项目列表。(2)根据项目列表,采集项目内容(发布者、发布日期、筹资金额、进度等)。(3)根据项目采集内容,解析项目支持者列表。

表 3 Kickstarter 访客来源数据统计

国别	访问来源	所在国 Alexa 排名
美国	54.4%	234
英国	4.6%	365
加拿大	3.6%	305
印度	3.3%	1,588
俄罗斯	2.0%	1,437

表。(4)根据支持者列表,抓取支持者曾经支持过的项目(包括成功与失败的项目)。(5)挑选未达到筹资目标的

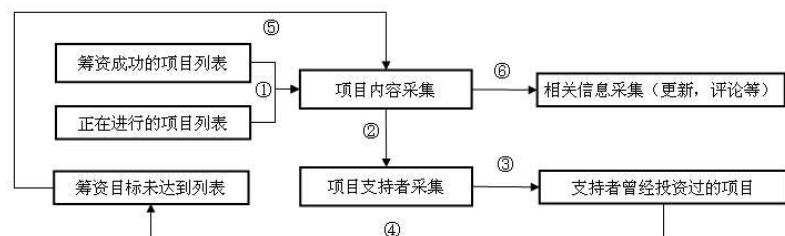


图 5 数据采集基本流程

表 4 实验数据样本汇总

项目类别	数量	成功率	平均目标(\$)	实际筹资(\$)	平均筹资天数	平均投资人数
艺术 (Art)	10534	53.63%	20938.83	3566.94	33.62	49.74
漫画 (Comics)	3848	52.26%	8167.99	7436.32	36.50	149.70
设计 (Design)	7527	40.16%	25044.48	23557.94	34.78	279.96
时尚 (Fashion)	5233	34.28%	12835.29	6692.56	33.28	88.67
电影 (Film&Video)	30741	45.87%	32308.24	6986.22	36.37	79.30
食品 (Food)	5902	41.55%	17429.24	7905.11	34.26	94.23
游戏 (Games)	9551	38.07%	38317.90	25691.30	33.80	428.07
杂志 (Journalism)	865	42.31%	38010.52	4706.21	37.24	77.75
音乐 (Music)	25985	61.77%	9066.27	4324.36	36.13	64.43
摄影 (Photograph)	3931	41.39%	10458.30	3479.56	35.51	107.26
出版物 (Publishing)	14132	38.17%	9455.86	3558.91	34.88	62.20
技术 (Technology)	4465	36.24%	59145.46	38044.18	35.73	335.43
戏剧 (Theater)	5631	69.10%	11070.85	4310.54	34.00	54.67
合计	128345	47.09%	22543.85	9547.59	35.28	124.73

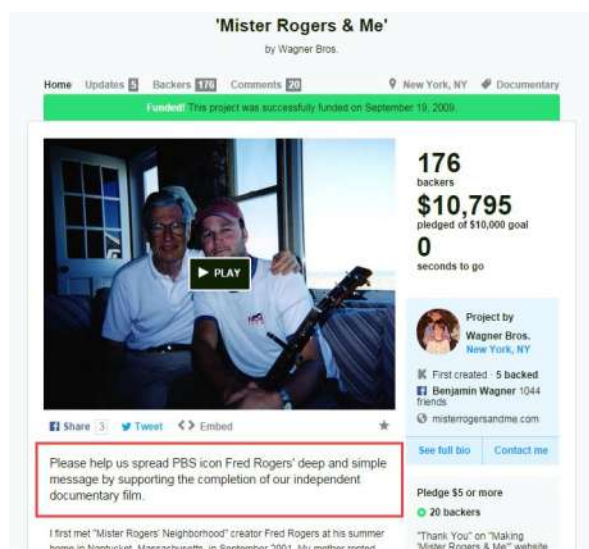


图 6 众筹项目展示页面

项目,形成新的未采集项目列表。(6)根据未采集项目列表,采集项目内容。重复步骤(2)~(6),直到所有项目内容信息与支持者列表采集完毕。(7)根据项目内容信息,采集相关信息(项目的更新信息、评论信息等)。

采用 Python 作为脚本语言,MySQL 作为数据库,抓取所有项目信息。为了保证数据的准确性,剔除以下项目:(1)正在筹资的项目。由于不能判断能否筹资成功,对研究没有意义。(2)被取消的项目。由于各种原因被取消,也没有筹资是否成功的状态信息。(3)已经不对公众公开展示的项目。

图 6 展示了 Kickstarter 的一个典型项目,其中实线框部分是项目摘要。项目摘要比较短小,只有 100 个字符左右,位置却位于项目视频介绍的正下方,并使用大字体吸引访客注意。在信息过载环境下,投资者更倾向先阅读短文本,如果感兴趣,才会阅读更详细的文本介绍。因此,这段文本对投资者的决策具有较大影响。从大量项目文本上看,项目摘要采用了不同的语言说服风格。以图 6 为例,采用了情感呼吁式的表达。我们同时采集了项目展示页面上的其他信息,例如更新次数、投资者数量、评论数量、筹资目标、筹资进度等。

表 4 展示了数据汇总结果。Kickstarter 对项目进行分类,在所有的项目



类别中,戏剧类成功率最高,达到69%;而科技类成功率最低,仅为36%。所有项目的平均成功率约为47%,与之前研究采集到的数据样本基本一致(Kuppuswamy & Bayus, 2013)。从筹资目标上看,科技类平均筹资目标最高,达到59145美元;而漫画类平均筹资目标最低,仅为8167美元。实际筹资最高的项目是科技类,实际筹资最低的是摄影类项目。平均筹资时长在33~37天。关于项目平均参与人数,游戏类参与人数最多,艺术类最少。这表明,在互联网上关注游戏的用户数大于艺术项目的关注人数。但有意思的是,艺术类项目的筹资成功率比游戏类却高得多(分别为53%和38%)。

## 四、研究方法

### (一)文本挖掘

#### 1. 同义词扩展列表

表2展示的初始关键词是最能代表某种说服风格的种子词汇。但是,种子词汇数量有限,不能对所有项目文本进行有效分类,为此需要对种子词汇进行扩展。

首先,从语义上扩展种子词汇列表,通过语义来扩展初始关键词列表在已有研究中已经被证明是有效的(Hu & Liu, 2004a; 2004b)。WordNet (Miller, 1995)具有同义词列表,NLTK内置了WordNet,而synsets包是NLTK工具包中实现的一个同义词库,我们采用NLTK的synsets包进行同义词提取处理,算法1展示了伪码。

算法1. 同义词提取
输入: 初始关键词列表 $Keyword\_list = \{K_1, K_2, \dots, K_n\}$ ;
输出: 同义词列表
1. import NLTK
2. For keyword k in $Keyword\_list$
3. $synonym\_list = wordnet.synsets(k)$ ;
4.     For sl in $synonym\_list$
5. $sim = sl.similar\_tos()$ ;
6.         If $sim > threshold$
7.             Add to output list;
8. Output;

算法1使用了两重循环,第一重循环输出目标关键词的直接同义词,第二重循环输出同义词的同义词(间接同义词)。寻找间接同义词可以快速扩大同义词列表,同时对遗漏的同义词最大程度地补全。例如:查询关键词“expert”,输出的结果为“adept”、“skilled”以及“technical”。但是,

该方法也存在缺点:间接同义词可能与原来的词语相似性并不大,特别是在词性不一致的情况下。因此,需要结合共现文本分析对同义词进行筛选。

#### 2. 共现文本分析扩展列表

在UGC中,用户对词汇的使用未必严格遵循语法。但是,频繁共现的词语具有较大的关联性(Mathiesen & Angheluta et al., 2014),诸多文献都采用频繁共现来挖掘语义相似的关联词,进而识别用户采用的语言模式(Leung & Chan et al., 2006)。以搜索引擎为例,用户通常难以完整表达需要检索的关键词,如果依据用户提供的少量关键字,给出频繁共现关键字,可以提高查询效率(Li & Liu et al., 2015)。频繁共现词汇分析对于语义搜索以及扩展查询结果都是有效的(Li & Sun et al., 2015),因此可用于文本语义相关度分析。

频繁共现性越高表明文本对象之间的相似度越高,可用于语言说服风格的文本分类,具体实现由R语言中tm和NLP包完成,步骤如下。

(1)清洗语料,包括:去除多余的空格及无意义的字符;所有文字转化为小写字母;移除文本中的标点符号;移除文本中的超链接。

(2)去除停用词,例如:“the”、“is”、“to”、“and”。这些出现频率高的词,没有实际意义,会影响文本挖掘的准确性。

(3)词根提取,英文词语有过去式、过去分词、现在分词、完成时等变形,通过词根提取把词语的变形还原为原始结构。例如:“plays”、“played”、“playing”、“play”的词根都是“play”。

(4)转化为词语文档矩阵,每行代表一个词语,每列代表一份文档。

(5)计算词语之间的相似度,采用欧几里德距离函数。

(6)输出相似度大于阈值的关键词列表。

需要说明的是,原始语料存在乱码,这不是数据采集的问题,而是文本内容本身就含有英文以外的其他字符,这将影响程序的正常运行。tm包不能处理这类特殊字符,为此采用正则表达式进行过滤: $[^0-9a-zA-Z,!\&\%#;:\n\r]$ 。凡是没有出现在正则表达式中的字符,全部替换为空格。算法2是R语言算法的伪码描述。

算法2. 共现词提取
输入: 初始关键词列表 $Keyword\_list = \{K_1, K_2, \dots, K_n\}$ .
输出: 共现词列表
1. library(SnowballC)
2. library(tm)
3. Corpus = LoadCorpus(data_file);
4. Corpus = Tollower(Corpus);
5. Corpus = RemovePunctuation(Corpus);
6. Corpus = RemoveStopwords(Corpus);
7. Corpus = PlainTextDocument(Corpus);
8. Corpus = stemDocument(Corpus);
9. Corpus_Matrix = TermDocumentMatrix(Corpus);
10. For keyword k in $Keyword\_list$
11.     k_assoc = findAssocs(Corpus_Matrix, k);
12.     Assoc_list = subset(k_assoc, threshold);
13. Output;

算法2生成了关联度大于阈值的关联词列表,并标识了关联词间的相似度,图7展示了关键词“please”的共现文本分析结果的柱状图。

图7所示的关联词列表存在与原有关键字意义不一致的词。为了保证分类的准确性,结合上一小节同义词列表,对关联词列表进行分析,过滤无关词语。

### 3. 说服力风格文本分类

由于项目摘要比较简短(大约100个字符左右),我们认为筹资者不太可能同时采用多种说服风格。因此,把说服风格作为分类变量,即说服风格具有排他性,每个项目简介只属于1类说服风格。

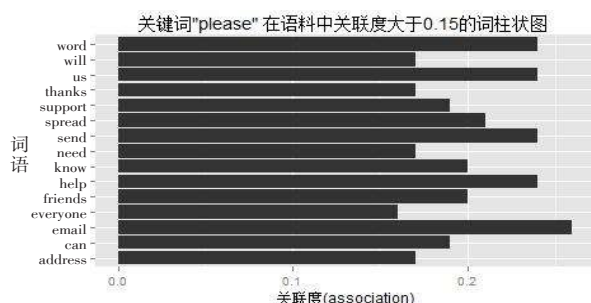


图7 共现文本分析例子

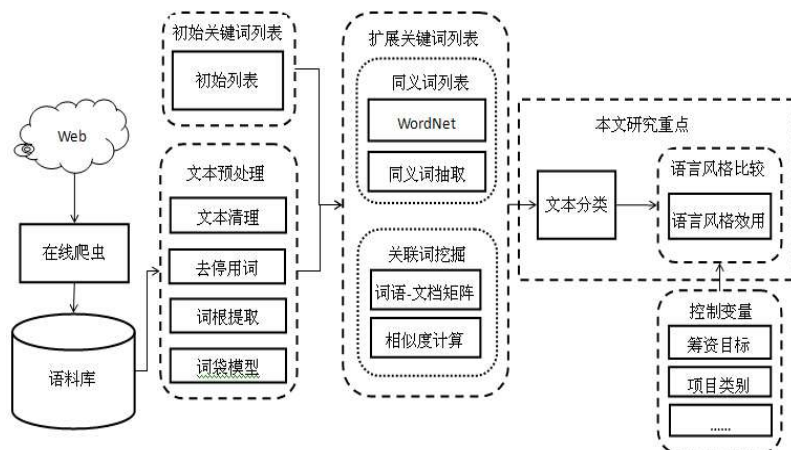


图8 本研究模型框架

依据关键词列表,依次扫描摘要文本,一旦出现某个类别的关键词就把该文本归为此类。如果同时出现多个类别的关键词,分别记录不同类别的关键词数量,采用数量较大的说服风格作为该文本的分类标准。如果两类说服风格出现的关键词数量一样,则由人工分类。

为了验证分类算法的准确性,采用人工标注方法进行验证。过程如下:(1)对两位标注者进行培训,介绍说服风格的类别、定义以及例子;(2)两位标注者共同在较小的数据集上进行试标注,并解决标注的分歧,形成一致的评价标准;(3)从项目数据库中随机抽取300条项目简介,两位标注者分别对这300条项目简介进行说服风格分类;(4)对于不一致的标注结果,采用第三人进行判断。结果显示,人工分类结果与文本挖掘的分类结果一致,kappa值为0.76,表明了文本挖掘模型的有效性。

### (二)实证模型

模型框架如图8所示,分6步:(1)数据收集;(2)文本预处理;(3)识别初始关键词列表;(4)通过两种方法扩展关键词列表:同义词扩展以及关联词挖掘;(5)文本说服风格分类;(6)说服风格效用的比较分析。

建立计量模型,估计说服风格对众筹项目成功筹资的影响,见公式(1)。

$$Success_i = \alpha + R_i' \beta + Z_i' \gamma + \varepsilon_i \quad (1)$$

其中, $Success_i$ 是虚拟变量,代表项目*i*成功与否,0代表筹资失败,1代表筹资成功; $R_i$ 为说服风格向量; $Z_i$ 为控制变量集合; $\alpha$ 是模型的截距; $\beta$ 和 $\gamma$ 分别为说服风格向量和控制变量的系数; $\varepsilon_i$ 是随机扰动因素,通常 $\varepsilon_i \sim N(0, \delta^2)$ 。

## 五、实验结果以及讨论

### (一)主要效应讨论

说服风格为分类变量,为此需要选择合适的比较基准(Wooldridge, 2010)。“诉诸回报”被选为比较基准,原因如下:(1)项目摘要采用“诉诸回报”说服风格的数量不多,在语料中不足10%;(2)众筹平台都设有专门的文本区域用于介绍项目的回报;(3)Kickstarter平台采用基于回报的众筹模式,

而不是无偿捐赠,因此,在项目摘要中突出回报并不能显示项目的差异。表5展示了语言说服风格对项目筹资结果影响的分析结果。可以看出,每类项目各自都有不同的最佳说服风格以及应该规避的说服风格。

具体来说,对于艺术、电影以及食品类项目,“诉诸可信”是最为有效的说服手段。这可能是因为在3类项目中,发起者的经验、名气、可信度对于投资者判断项目质量具有较好的指示作用。在电影和艺术行业中,投资者会因为发起者的个人专业水平而支持项目,例如演员的名气或者艺术家的艺术成就。同时注意到,对于艺术、电影来说,“诉诸情感”和“诉诸夸张”也是比较有效的说服风格。采用夸张的说服风格在艺术类项目中显著正相关,这表明投资者欣赏夸张的项目描述,例如:“最好的剧本”、“最佳音乐效果”、“最成功的视觉效果”、“第一潮流”。另一方面,“诉诸情感”能够打动艺术项目投资者,这可能是由于关注这类项目的投资者从事与艺术有关的行业,他们更容易被发起者的情绪所感染。逻辑描述与电影也显著正相关,这可能是对于电影来说,除了突出演员的名气(诉诸可信),在项目摘要中,还需要介绍逻辑性的剧情描述,这样才能获得投资者更多的认可。这也从一个侧面表明:对于电影来说,不应该采取“诉诸回报”的策略。换句话说,投资者参与电影筹资不是期望某个电影能给他们带来什么回报。“诉诸可信”能够显著提高食品类项目的成功率。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。

在游戏、科技、漫画、设计类项目中,诉诸回报是唯一有效的说服手段。这表明在这几类项目中,投资者更加关注项目的投资回报率。以游戏为例,“诉诸可信”的说服风格具有显著负面效应,这可能是由于投资者对游戏的关注重点在于好玩、新奇,而与开发者的经验并无太大关联。也就是说,投资者更关心游戏的创意而不是开发者曾经取得的成绩。同时,“诉诸夸张”的语言不应出现在游戏类项目中,这可能是由于游戏类项目已经频繁使用夸张的方式,几乎所有的游戏项目都将自己描绘成最好玩或最有创意,这会导致投资者对这类的说服风格反感。在游戏、科技、漫画、设计类中,“诉诸逻辑”对所有项目都呈显著负相关,这意味着逻辑性的表达方式对投资者没有任何说服效应,反而会阻止他们的投资意向。“诉诸情感”的修辞风格也存在负相关效应,这表明,投资者在评价这4个类别的项目时,对“祈求”、“呼吁”、“诉求”这类表达方式会感到厌倦。

在杂志、摄影、出版物以及戏剧类项目中,“诉诸情感”是有效的说服手段。可能的原因是,这4类项目与生活有较大的关联,对于多数人来说,生活不是单调和静止的,而是有乐趣的一种方式。因此,项目摘要的情感信息能够唤起投资者的情感共鸣。另外,这4类项目的评价标准均较主观,属于垂直区分产品(Gabszewicz & Wauthy, 2012),每个投资者的欣赏水平存在较大差异。在这种情况下,“夸张”、“逻辑”、“可信”以及“回报”的说服风格均不能有效地打动投资者,而“情感”说服策略则可以拉近与投资者的关系。

对于时尚类项目来说,最有效的说服手段是“诉诸逻辑”,同时“诉诸夸张”和“诉诸情感”也是有效的

说服手段。这表明,对于时尚类项目,投资者的评价标准不一致。有些投资者喜欢“逻辑”性的描述方式;而另一些投资者则偏爱“夸张”或者“情感”方式描述项目。可能的原因在于:在所有项目类别中,时尚类的平均筹资成功率最低,仅为34%,这导致以清晰的逻辑条理来介绍时尚项目,能更容易获得投资者的认可。例如,对于某款时装,设计师既可以分析最新的流行趋势,并“逻

表5 文本说服风格对项目筹资结果的影响分析结果

最佳说服风格	项目类别	诉诸回报	诉诸可信	诉诸情感	诉诸逻辑	诉诸夸张
诉诸可信	艺术(Art)	--	0.255*	0.135***	0.208	0.106**
	食品(Food)	--	0.206**	0.102***	0.526	0.063
	电影(Film & Video)	--	0.132**	0.048***	0.170**	0.106***
诉诸回报	漫画(Comics)	--	0.021	-0.086***	-0.2772*	-0.005
	设计(Design)	--	0.084	0.002	-0.120***	-0.002
	游戏(Games)	--	-0.222***	-0.157***	-0.257*	-0.174***
诉诸情感	技术(Technology)	--	-0.002	-0.066***	-0.051	0.001
	杂志(Journalism)	--	0.113	0.253**	0.039	0.178
	摄影(Photograph)	--	0.036	0.075**	0.128	-0.085
	出版物(Publishing)	--	0.150	0.057**	0.087	0.009
诉诸逻辑	戏剧(Theater)	--	0.352	0.279***	0.298	0.198*
	时尚(Fashion)	--	0.153	0.087***	0.259*	0.130***
诉诸夸张	音乐(Music)	--	0.159	0.156***	0.153	0.162***

注: \* p<0.01; \*\* p<0.005; \*\*\* p<0.001。



辑”性地讲解自己的设计创意;又可以夸张地宣扬该设计是“最潮的时尚”。这给与了时尚类项目发起者较多的选择空间,但是需要注意的是,“诉诸回报”对于时尚类的影响系数是负面的。换句话说,时尚类项目不宜采用回报来刺激投资者。

对于音乐类项目来说,“诉诸夸张”是最有效的说服手段,其次是“诉诸情感”,这两种说服风格的效用基本相当(回归系数分别是0.162和0.156)。这表明,对于音乐类,投资者往往对项目抱有很大的期待,以夸张的方式描述项目,能够满足投资者对于项目的期望,获得投资。而“诉诸情感”也是有效的说服手段,这可能是因为对音乐的评价标准较主观,且音乐也属于垂直区分产品,因此,在缺乏统一的评价标准下,“诉诸情感”是可行的说服策略。另外,类似于时尚,在音乐类项目中,也不宜采用“诉诸回报”的说服手段,这也可能是由音乐的本质决定的:大量的音乐作品中,真正流芳百世的经典之作凤毛麟角,因此以“回报”来拔高投资者的期待是无益的。

## (二)控制变量效应分析

由于数量单位的差异,控制变量中除了“is\_video”一项外,其余变量均取对数形式。控制变量以及效应见表6所示。

从控制变量的系数和显著性水平上看,更新次数、获得的评论数、回报等级、视频介绍以及超文本链接的数量与项目的筹资成功率显著正相关。发起者可以对项目采取任何形式的更新,例如针对项目的进展发布更新信息,更新频率和更新模式会显著影响项目的成功率。研究发现,没有更新信息的项目成功率仅为32.6%,而提供更新信息的项目成功率为58.7% ( $\chi^2=285.18$ ,  $p<0.001$ ) (Xu & Yang et al., 2014)。为此,建议发起者尽量频繁地发布项目的进展,这有助于投资者全面了解项目信息。

针对项目的评论来自两方面:(1)投资者针对

项目的评论,可能是询问、赞扬、评价等;(2)发起者与投资者之间的互动。研究表明,针对某项目的讨论越多,该项目筹资的成功率就越高。这是因为讨论越频繁或对答疑越准确及时,投资者对项目就越了解,这些讨论对新来的用户都是可见的。因此,发起者应尽可能与投资者互动,引起投资者参与项目讨论。

发起者还可以为项目设置回报等级。研究发现,回报等级越多,项目就更容易成功。这是因为,投资者希望拥有较多的选择空间,而较多的回报等级更容易获得潜在投资者的支持。另一原因在于,发起者一旦设置较多的回报等级,就会存在低额资金的准入门槛,这也是吸引投资者的一个可能因素。

视频介绍是展示项目质量的手段之一,有助于提高项目的筹资成功率。Kickstarter对筹资者的一个建议就是:项目介绍中应该包含高质量的视频(Kickstarter, 2014)。同时,项目介绍中的超链接数量也能提高项目的融资成功率,这表明投资者对具有较多引用的内容更加感兴趣。超链接是对项目的补充描述,表明发起者对项目准备较充分。

相反,筹资目标、筹资时长、项目描述的文本长度以及图片数量与项目筹资成功率显著负相关。这表明筹资目标越高,越不容易获得成功。值得注意的是,筹资时长与项目的成功显著负相关。实证结果表明,当筹资者设置的时长越长,越不利于项目筹资成功。这可能是因为筹资通常呈U型趋势,即项目开始的第1周与结束前的最后1周筹资金额最多,而中间时段是用户疲惫期,投资者参与性不高(Ceyhan & Shi et al., 2011)。且疲惫期越长,对筹资冲刺阶段的动量越小(Kuppuswamy & Bayus, 2013)。另外,文本描述的长度与文本描述中的图片数量也与项目的成功率负相关,这表明项目描述无须冗词赘句,言简意赅即可。

## (三)鲁棒性检验

实验数据来自Kickstarter。Kickstarter采用“Nothing or More”模式,即实际筹得资金只有大于预设目标,筹资才算成功。为了验证“Nothing or More”下结论的外部有效性,进行鲁棒性检测:(1)不同的语料,见表7所示;(2)不同的文本区域,例如详细描述文本。

采用同样的方法采集数据,得到3个语

表6 控制变量及效应

变量	变量解释	Mean (S.D.)	Min.	Max.	系数(显著水平)
updates_count	更新次数	5.634(9.194)	0	301	0.195***
comment_count	评论次数	40.139(1293.988)	0	313876	0.045***
project_goal	筹资目标	20992.08(379183)	0.01	1.00e+08	-0.108***
funding_lastdays	项目筹资时长	35.216(14.032)	2	91	-0.127***
len_full_description	项目描述长度	5537.445(6096.409)	6	203273	-0.078***
pledge_level_number	回报等级	9.000183(5.522)	0	227	0.040***
is_video	是否有视频介绍	0.825 (.380)	0	1	0.078***
image_number	图片数量	4.101 (8.014)	0	173	-0.032***
hyperlink_number	超链接数量	2.576 (8.520)	0	2399	0.024***

注:\*  $p<0.01$ ; \*\*  $p<0.005$ ; \*\*\*  $p<0.001$ 。

料集,分别是: Experiment、Indiegogo 以及 Rockethub,相应说明如表7所示。

Experiment 是世界知名的科研众筹平台,项目发起者会事先制定周密的研究计划,但由于缺少资金而在网络上以众筹的方式募集经费。

表8给出基于 Experiment 语料的鲁棒性检测结果。从 Experiment 数据集上看,语言风格对科研众筹融资效果并无显著影响。具体来说,在3个鲁棒性检测模型中,与更新次数、讨论次数以及筹资目标相比,语言风格有关的变量在3个模型中均不显著。这表明,对于科研项目的融资,本文提出的5种语言风格并不能显著影响筹资结果。

由表9看出,在 Indiegogo 语料中,语言风格对筹资进度有显著影响。具体来说,诉诸情感是比较有效的语言风格,其次是诉诸可信,这与本文研究的主要结论是一致的。但是,诉诸逻辑和诉诸夸张在所有3个鲁棒性检测模型中都不显著。

表7 鲁棒性检测数据源

数据来源	众筹模式	项目数	成功率	进度	参与人数	其他说明
Experiment.com	科研众筹	415	38%	53%	23	实验性的科研项目多为学科交叉,如生物和医学,因此很难进行项目分类。
Indiegogo.com	混合模式(由发起者决定)	20000	7.7%	16%	10	由筹资者决定采用下面哪种融资模式:“All-or-Nothing”或“All and More”。
Rockethub.com	All and More	6359	14%	19%	18	“All and More”筹资模式下,筹资者在项目启动前设置筹资目标,不管筹资结果如何,筹资者都可以拿到已经筹得资金。

表8 语言风格对科研众筹融资效果的鲁棒性检测结果

变量类别	变量	虚拟变量模型	融资进度模型	参与投资人数模型
控制变量	更新次数	0.034***	3.595***	2.016***
	讨论次数	0.008***	1.264***	0.622***
	筹资目标	-0.147***	-20.057***	6.174***
	视频展示	0.064	6.717	2.745
语言风格	诉诸回报	--	--	--
	诉诸可信	-0.052	-1.001	0.271
	诉诸情感	0.017	9.365	3.489
	诉诸逻辑	-0.023	0.622	-2.657
	诉诸夸张	0.012	5.909	6.708

注:\* p<0.01; \*\* p<0.005; \*\*\* p<0.001。

表9 语言风格对 Indiegogo 语料的鲁棒性检测结果

变量类别	变量	虚拟变量模型	融资进度模型	参与投资人数模型
控制变量	更新次数	0.004***	0.440***	0.003
	讨论次数	0.006***	1.085***	1.449***
	筹资目标	0.006***	-0.820***	0.154***
	视频展示	0.005	2.198**	1.098***
语言风格	诉诸回报	--	--	--
	诉诸可信	0.005	3.169***	0.802*
	诉诸情感	0.023***	3.912***	0.610*
	诉诸逻辑	0.012	1.536	1.057
	诉诸夸张	0.001	1.536	-0.005

注:\* p<0.01; \*\* p<0.005; \*\*\* p<0.001。

Indiegogo把项目分为24类。为了分析语言风格对于不同项目类别是否存在差异,表10给出每种类别下的语言风格的效用。需要说明的是,由于 Indiegogo 采用混合筹资模式,很多项目尽管没有筹资成功,筹资者仍然可以支配已筹资金,为此,表10采用融资进度模型。

由表10可以看出,对于不同的项目类别,语言风格的效用也不同。与基于 Kickstarter 的结果对比,二者存在不一致性。例如,对于“Photography”类别,Kickstarter上只有“诉诸情感”显著有效;而 Indiegogo 上,“诉诸情感”和“诉诸逻辑”都是有效的语言风格。

Rockethub 采用“All and More”模式,即筹集多少就可以使用多少。因此,基于该数据集的检验,虚拟变量并不合适。Rockethub 的项目筹资成功率非常低,仅为14%左右。该数据集的平均融资进度是19%,因此融资进度模型更为适合,因为无论筹集到多少资金,筹资者都可以支配这部分资金。

需要说明的是,表11显示的实验结果是基于项

表10 Indiegogo 语料中每个项目类别的效用分析

项目类别	诉诸回报	诉诸可信	诉诸情感	诉诸逻辑	诉诸夸张
Music	--	7.139*	4.077*	-1.850	-1.168
Film	--	1.323	3.501***	3.501	-0.925
Writing	--	6.478*	5.901*	2.840	2.672
Health	--	13.290*	1.694	11.672	-2.367
Education	--	3.835	2.246	-8.144	-3.866
Technology	--	-0.645	5.305*	-1.601	3.229
Comic	--	-4.883	2.584	8.710	-13.551
Art	--	2.495	-0.591	-18.381	-2.508
Environment	--	-0.474	5.027	-5.394	3.509
Video / Web	--	1.092	4.204*	7.418	3.817
Politics	--	-13.144	3.428	-7.085	2.584
Food	--	-4.445	0.272	-7.647	-3.820
Gaming	--	87.692***	-1.663	10.774	-1.404
Photography	--	1.282	6.409**	30.057**	-0.377
Community	--	-0.041	2.601	0.352	4.648*
Small Business	--	1.111	-0.426	5.880*	-0.125
Fashion	--	0.117	1.348	0.491	-7.942
Design	--	-0.654	-5.445	12.801	-14.265
Theater	--	-2.755	3.818	-1.753	3.280
Transmedia	--	6.544	6.544*	-1.397	4.926
Dance	--	11.007	4.875	-3.221*	5.854
Sports	--	-1.393	6.549*	47.259***	7.584
Animals	--	0.250	3.427	8.926	9.497
Religion	--	16.563	7.296	-4.460	1.713

注:\* p<0.01; \*\* p<0.005; \*\*\* p<0.001。

表11 语言风格对 Rockethub 语料的鲁棒性检测结果

变量类别	变量	虚拟变量模型	融资进度模型	参与投资人数模型
控制变量	讨论次数	0.001***	0.586***	1.153***
	筹资目标	0.042***	5.511***	2.671***
	视频展示	0.074***	5.569***	9.384***
	回报等级数量	0.005***	1.059***	1.818***
语言风格	诉诸回报	-0.003	-0.154	0.367
	诉诸可信	0.000	-0.217	0.188
	诉诸情感	0.002***	0.310***	0.144
	诉诸逻辑	-0.0002	-0.236	-0.429
	诉诸夸张	-0.005***	-0.516**	0.469

注:\* p<0.01; \*\* p<0.005; \*\*\* p<0.001。

目描述全文,而不是摘要。选择 Rockethub 语料全文是基于两个原因:(1)Rockethub 语料集没有项目摘要;(2)作为完整的鲁棒性检测,需要在不同的文本片段上测试。项目的完整描述通常是长文本,作者可能同时采用多种语言风格,因此语言风格并不适合采用分类变量。本实验计算每个语言风格的代表词汇在完整描述中出现的次数。

表 11 显示,“诉诸情感”具有正面说服效果,这与 Kickstarter 数据集上的结论基本一致;而“诉诸夸张”的说服力效应是显著负面的,这意味着,项目的完整描述应尽量避免“第一”、“世界最佳”等夸张性词汇,这与 Kickstarter 上的结论存在一定差异。

本文鲁棒性检测的数据来源均与众筹项目有关,在其他领域,相关的研究很少,可以预计的是语言的修辞风格在其他领域也能影响消费者的购买意愿,例如:手机 APP 的描述文本对 APP 的下载存在影响,但采用有针对性的文本语言说服风格是否有效,这方面的工作还没有展开,这是未来的研究方向之一。

#### (四)理论解释与理论贡献

普遍认为,投资决策受客观因素的影响,如行业利润、创业资本、资本设备、收入分配和体制因素(Kalecki & Toporowski, 1986)。同时,以凯恩斯为代表的经济学家认为,投资决策也受主观因素的影响,如资本边际效率的预期、流动性偏好和冒险精神等(Keynes, 2006)。相对来说,后者更好地解释了由于对经济预期的改变而导致的经济危机,这表明主观因素对于投资决策的重要性。同样,众筹行为很大程度上也是由投资者的主观因素决定的,而影响主观判断的一个重要因素就是语言的说服力。

投资众筹项目是众多投资者共同的决策,类似于民主投票。研究显示,在选票上策略性地印刷合适的标语可以提高支持率(Burnett & Kogan, 2015),而这种投票行为是受选民的心理状况和政治认知共同决定的。类似地,针对众筹项目的投票,语言的说服力会影响投资者的心理与认知。由于投资者的认知偏差会造成心理感受的差异,进而导致不完全理性的投资行为。心理账户理论认为:无论是个体、家庭还是公司,都存在明确或者潜在的账户体系,这些账户体系会遵循一些有悖于经济学规律的潜在心理运算规则,这些规则无论在记账方式上

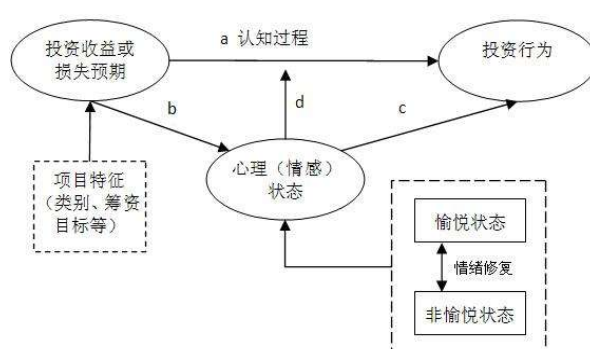


图 9 框架效应中认知过程和心理状态的调节效应示意图  
还是在行为决策上都与理性的经济学存在显著差异,从而以非预期的形式影响着个体,使个体的决策违背最简单的经济法则(Thaler, 1985)。正因为心理账户的作用,决策者常常做出非理性投资行为(Rottenstreich & Hsee, 2001)。

心理账户是一种认知幻觉,会影响投资者,使他们失去对价格的理性关注,从而产生非理性投资行为。研究表明,心理账户对个体的经济行为决策具有重要影响(Tversky & Kahneman, 1981)。决策结果假设是指人们在衡量风险和选择相关的报酬后做出的行为判断,这是一种典型的心理账户解释模型,本文亦采用这一框架(Seo & Goldfarb, 2010),见图 9 所示。其中,包含对预期收益的认知过程(a)、心理状态的情感中介效应(b和c)以及心理情感状态对认知过程的调节效应(d)(Seo & Goldfarb, 2010),这是对“心理—认知—行为”框架的细化。投资者对投资收益的预期不断受到心理状态的影响,心理状态包括愉悦状态和非愉悦状态之间的转化(图 9 中的 b→c 路径),这构成了“心理—行为”框架。同时,在投资者对项目收益预期的认知中,心理状态会调节认知过程(图 9 中的 d→a 路径),这构成了“心理—认知—行为”框架。

在图 9 所示的框架效应中,认知过程和心理状态同时调节投资行为,而语言说服力可以对这两个变量产生影响,本文归纳的 5 种语言风格归类如表 12 所示。

已有研究显示出风险选择的复杂性和不稳定性,这意味着即使采用相同的说服力语言,在不同的接受者看来,其心理影响力大小是有差异的(Johnson, 2005)。图 9 显示,项

表 12 语言风格在框架效应中的归类

框架效应中的调节效应	语言风格
认知过程效应	诉诸逻辑 诉诸回报
心理(情感)效应	诉诸可信 诉诸情感 诉诸夸张



目特征(如项目类别、筹资目标等)会影响投资者对于投资收益的预期。以广告业为例,不同的广告对象,采用的最佳广告策略有显著差异。例如,“女性服饰”产品适合采用戏剧性的故事描述来唤起女性化情感(爱、浪漫、伤心等);相反,“男性服饰”更加适合采用插图式广告以唤起共鸣。研究者对这一现象的解释是,广告的说服效应与用户的情感接受有关,而不同产品类别在唤起受众的情感同情路径是不同的,因此不同的产品类别对应的最佳广告说服策略也是有差异的(Park & Lee, 2014)。在品牌个性度量研究中,学者发现不同的行业在性能、感知和信誉上存在差异,这间接证明了投资者对不同类别的众筹项目存在认知差异(Herbst & Merz, 2011)。手机APP销量研究亦证明,不同类别的手机APP采取的销售策略(描述语言、质量更新等)也不相同,开发者应该根据APP的类别和特点进行有针对性的营销(Lee & Raghu, 2014)。因此,我们认为不同类别的众筹项目适用的最佳语言说服风格存在差异。

由于经验、教育、文化的差异,筹资者的语言习惯也不同。关于医学文献的研究发现,医学专家在形容词的使用上与其他专业人士相比存在显著差异,例如:“耐受性好”(well tolerated)、“有意义”(meaningful)等词语较多出现在医学专家的结论和摘要中,而“可行的”(feasible)这类词汇在非医学人士写作中时常出现。形容词的过度使用会导致语义不清,甚至产生歧义和误解(Cepeda & Berlin et al., 2015)。然而,筹资者可能没有意识到这个问题,已有的文献也很少涉及这方面的研究。因此,本文期望发现,筹资者应采用何种语言风格更有助于筹资成功。特别是,对于学术论文,摘要是要载体,但是很少有研究关注摘要本身的语言特征。一项关于论文摘要语言特征的研究发现,相比有经验的作者,新手会过度使用单一的语法、被动语态以及情态动词(Kim & Na, 2012)。这表明,项目摘要的写作在有经验和无经验的筹资者之间,亦存在差异。

对于学术论文的同行评审,现有文献发现,研究方法的差异会决定不同的语言风格。以历史与实验两类论文为例,在语言风格上,存在功能词频率、计算文体学,以及功能语言学词汇特征上的显

著差异,这种差异是影响同行评审结果的因素之一(Argamon & Dodick, 2008)。类似地,我们尝试发现众筹项目的语言风格对于投资者参与意愿的影响,而已有的文献很少关注这方面的研究。

## 六、管理启示

首先,为筹资者撰写项目摘要提供了理论依据。众筹平台对项目摘要要有严格的字数限制,例如Kickstarter限制135个字符,Indiegogo限制100个字符。由于长期形成的写作习惯,发起者倾向于采用不同的语言说服风格。但是,不同的说服风格会影响融资的成功率,而发起者可能没有意识到这种关联。本研究表明,为了确保筹资成功,发起者应当抛弃长期形成的习惯,采用更为合理的说服风格来描述项目。特别是,针对不同领域,采用不同的表达方式吸引投资者。例如,对于食品类项目,结合诉诸可信和诉诸情感的表达方式更有效。

其次,对众筹平台盈利的最大化具有实践参考价值。收取成功项目的手续费是众筹平台主要的盈利方式。以Kickstarter为例,达到筹资目标,则收取8%~10%的手续费(其中平台收取5%,亚马逊支付系统收取3%~5%);未达到筹资目标,则全额退款。因此,众筹平台主要的目标就是撮合筹资成功。为此,在项目发布时,平台可以根据项目类别来判断项目摘要是否合适,并提供合理的描述模版供筹资者参考。

最后,有助于投资者更加理性的评估项目质量。对于投资者来说,投资决策受多种因素影响(Mollick, 2014),文本描述只是其中一个方面。Kickstarter采用All-or-nothing模式,也就是筹资没有达到预定目标,筹资者将一无所获。可以看到,对于大多数项目类别,诉诸情感是有效的吸引投资方式。这一点对于有经验的筹资者来说,是可以觉察的,为此会大量采用诉诸情感的表达方式。反过来,这要求投资者除了对项目描述本身进行分析外,还需要评估其他因素来综合判断项目的投资可行性。

## 七、结论和展望

本文研究了众筹项目文本摘要的语言说服风格对项目筹资成功率的影响。首先,把项目文本中

的说服风格分为5类:诉诸可信、诉诸情感、诉诸逻辑、诉诸回报和诉诸夸张。然后,挖掘和识别每个类别的初始关键字列表。初始关键字列表数量有限,不能有效分类所有众筹文本,我们采用 WordNet 同义词语义分析以及共现文本挖掘方法扩展关键词列表,得到用于分类众筹文本描述的语料库。最后,采用计量模型分析了语言说服风格对于众筹项目成功融资的影响。总体来说,由于项目类型的多样性,投资者对每类众筹项目的评价标准不是统一的,所以,在不同的项目类别中具有不同的最佳语言说服风格。

研究贡献为:(1)丰富了传统的口碑说服理论。通常认为,口碑效应具有知晓性和说服力。现有研究大多集中在知晓效应对消费意愿的影响,较少涉及说服力。我们将文本挖掘与计量模型相结合,量化不同说服风格对投资意愿的影响,在一定程度上弥补了口碑营销的研究体系;(2)针对众筹项目的特点,提出不同的语言说服风格,并采用初始关键词列表结合文本挖掘方法扩展说服风格的关键词,构造面向说服风格的语料库,这为其他领域的语言说服风格研究提供了基础;(3)通过计量模型,探究每种说服风格在不同项目类别下对投资意愿的影响。研究结果对筹资者撰写有吸引力的项目介绍提供了指导。对众筹平台来说,结合项目类别,向筹资者提供最适合的说服风格指导,从而提高平台的总体筹资成功率。

鉴于各种原因,以下方面有待改进:(1)鉴于国外众筹相对成熟,我们选择规模最大的 Kickstarter 平台进行研究。将来可以对照不同的语言平台,特别是中文,探索发起者在说服风格使用上的差异,同时检验投资者在说服风格接受程度上的不同。(2)文本对象选择了众筹项目的摘要,一是基于该文本的重要性,二是因为摘要短小,易于分类。但是,项目描述中还有大篇幅的详细介绍,平均长度为 5537 个字符,而项目摘要的平均字符仅为 117。本文未细致考虑详细描述文本的语言说服风格,将来可以尝试分析这部分文本对筹资的影响。(3)依据霍夫兰德说服模型以及亚里士多德修辞风格三元组,把众筹项目的语言说服风格分为 5 类。未来可以采用监督或者非监督学习方法,例如主题模型(pLSI、LDA),对文本分类,在此基础上判断文本描

述应该突出哪些方面的内容。

(作者单位:王伟,华侨大学工商管理学院; Wei Chen(陈伟), Eller College of Management, University of Arizona; Kevin Zhu(祝效国), Rady School of Management, University of California, San Diego; 王洪伟,同济大学经济与管理学院; 责任编辑:尚增健)

#### 参考文献

- (1) Ajzen, Icek and Martin Fishbein, 1980, *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*, Prentice-Hall.
- (2) Archak, Nikolay, Anindya Ghose and Panagiotis G. Ipeirotis, 2011, "Deriving the Pricing Power of Product Features by Mining Consumer Reviews", *Management Science*, Vol. 57 (8), pp.1485~1509.
- (3) Argamon S., Dodick J. and Chase P., 2008, "Language Use Reflects Scientific Methodology: A Corpus-based Study of Peer-reviewed Journal Articles", *Scientometrics*, Vol. 75 (2), pp.203~238.
- (4) Aristotle and Roberts W. R., 1954, *Aristotle: Rhetoric*, Modern Library.
- (5) Burgers C. and de Graaf A., 2013, "Language Intensity as a Sensationalistic News Feature: The Influence of Style on Sensationalism Perceptions and Effects", *The European Journal of Communication Research*, Vol. 38(2), pp.167~188.
- (6) Burnett C. M. and Kogan V., 2015, "When Does Ballot Language Influence Voter Choices? Evidence from a Survey Experiment", *Political Communication*, Vol.32(1), pp.109~126.
- (7) Byrum K., 2014, *A Comparison of the Source, Media Format and Sentiment in Generating Source Credibility, Information Credibility, Corporate Brand Reputation, Purchase Intention and Social Media Engagement in a Corporate Social Responsibility Campaign Presented Via Social Media*, Clemson University.
- (8) Cepeda M. S., Berlin J. A. and Glasser S. C., et al., 2015, "Use of Adjectives in Abstracts when Reporting Results of Randomized, Controlled Trials from Industry and Academia", *Drugs in R&D*, Vol. 15(1), pp.85~139.
- (9) Ceyhan S., Shi X. and Leskovec J., 2011, "Dynamics of Bidding in a P2P Lending Service: Effects of Herding and Predicting Loan Success", *Proceedings of the 20th International Conference on World Wide Web*, Vol. 2011, pp.547~556.
- (10) Cho Y. J., Lee Y. R. and Kim H. Y., 2009, "The Effects of Country Image, Attitudes toward a Country and Purchase Emotion on Purchase Intention of Fashion Products with a Korean Images-Focusing on Korean Female Consumers", *Journal of the Korean Society of Costume*, Vol. 59(10), pp.111~123.
- (11) Chou S. K., 1930, "Reading and Legibility of Chinese Characters II", *Journal of Experimental Psychology*, Vol. 13(4), pp.332.
- (12) Chou S. K., 1929, "Reading and Legibility of Chinese Characters", *Journal of Experimental Psychology*, Vol. 12(2), pp.156.
- (13) Chu W. and Chu W., 1994, "Signaling Quality by Selling through a Reputable Retailer: An Example of Renting the Reputation of Another Agent", *Marketing Science*, Vol. 13(2),

pp.177~189.

(14) Cialdini R. B., 2001, *Influence: Science and Practice*, Boston: Allyn & Bacon.

(15) Clifton C., Cooley R. and Rennie J., 2004, "TopCat: Data Mining for Topic Identification in a Text Corpus", *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, Vol. 16(8), pp.949~964.

(16) Gabszewicz J. J. and Wauthy X. Y., 2012, "Nesting Horizontal and Vertical Differentiation", *Regional Science and Urban Economics*, Vol.42(6), pp.998~1002.

(17) Gentes A. and Selker T., 2013, "Beyond Rhetoric to Poetics in IT Invention", *Human-Computer Interaction-Interact*, Vol. 2013, pp.267~279.

(18) Gerber E. M. and Hui J., 2013, "Crowdfunding: Motivations and Deterrents for Participation", *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, Vol. 20(6), pp.1~37.

(19) Goering E., Connor U. M. and Nagelhout E., et al., 2011, "Persuasion in Fundraising Letters: An Interdisciplinary Study", *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, Vol. 40(2), pp.228~246.

(20) Heesacker M., Petty R. E. and Cacioppo J. T., 1983, "Field Dependence and Attitude Change: Source Credibility Can Alter Persuasion by Affecting Message Relevant Thinking", *Journal of Personality*, Vol. 51(4), pp.653~666.

(21) Herbst U. and Merz M. A., 2011, "The Industrial Brand Personality Scale: Building Strong Business-to-business Brands", *Industrial Marketing Management*, Vol. 40(7), pp.1072~1081.

(22) Hovland C. I. and Weiss W., 1951, "The Influence of Source Credibility on Communication Effectiveness", *Public Opinion Quarterly*, Vol. 15(4), pp.635~650.

(23) Hu M. and Liu B., 2004a, "Mining and Summarizing Customer Reviews", *Proceedings of the Tenth Acm Sigkdd International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, Vol. 2004, pp.168~177.

(24) Hu M. and Liu B., 2004b, "Mining Opinion Features in Customer Reviews", *The Association for the Advancement of Artificial Intelligence*, Vol. 4(4), pp.755~760.

(25) Janis I. L., Hovland C. I. and Field P. B., et al., 1959, *Personality and Persuasibility*, New Haven: Yale University Press.

(26) Johnson B. B., 2005, "Testing and Expanding a Model of Cognitive Processing of Risk Information", *Risk Analysis*, Vol. 25(3), pp.631~650.

(27) Kalecki M. and Toporowski J., 1986, *Selected Essays on Economic Planning*, Cambridge University Press Archive.

(28) Keynes J. M., 2006, *General Theory of Employment, Interest and Money*, Atlantic Publishers & Dist.

(29) Kickstarter handbook, 2014, <https://www.kickstarter.com/help/handbook>.

(30) Kickstarter stats, 2014, <https://www.kickstarter.com/help/stats>.

(31) Kim S. and Na Y. H., 2012, "An Investigation of the Linguistic Features of Abstracts in Research Articles and Master's Theses", *Studies in English Education*, Vol. 17(2), pp.115~146.

(32) Kirmani A. and Rao A. R., 2000, "No Pain, No Gain: A Critical Review of The Literature on Signaling Unobservable

Product Quality", *Journal of Marketing*, Vol. 64(2), pp.66~79.

(33) Krishnan B. C., Dutta S. and Jha S., 2013, "Effectiveness of Exaggerated Advertised Reference Prices: The Role of Decision Time Pressure", *Journal of Retailing*, Vol. 89(1), pp.105~113.

(34) Kuppaswamy V. and Bayus B. L., 2013, "Crowdfunding Creative Ideas: The Dynamics of Project Backers in Kickstarter", *SSRN Electronic Journal*, pp.1~49.

(35) Lee G. and Raghu T. S., 2014, "Determinants of Mobile Apps' Success: Evidence from the App Store Market", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 31(2), pp.133~170.

(36) Lee S., Lee S. and Seol H. et al., 2008, "Using Patent Information for Designing New Product and Technology: Keyword Based Technology Roadmapping", *R&D Management*, Vol. 38(2), pp.169~188.

(37) Lee S., Yoon B. and Park Y., 2009, "An Approach to Discovering New Technology Opportunities: Keyword-based Patent Map Approach", *Technovation*, Vol. 29(6), pp.481~497.

(38) Leung C. W. K., Chan S. C. F. and Chung F., 2006, "Integrating Collaborative Filtering and Sentiment Analysis: A Rating Inference Approach", *Proceedings of the ECAI 2006 Workshop on Recommender Systems*, pp.62~66.

(39) Li J., Liu C. and Zhou R. et al., 2015, "Query-Driven Frequent Co-Occurring Term Computation over Relational Data Using MapReduce", *The Computer Journal*, Vol. 58(3), pp.497~513.

(40) Li S., Sun Y. and Soergel D., 2015, "A New Method for Automatically Constructing Domain-oriented Term Taxonomy Based on Weighted Word Co-occurrence Analysis", *Scientometrics*, Vol. 103(3), pp.1023~1042.

(41) Liu K., Xu L. and Zhao J., 2015, "Co-Extracting Opinion Targets and Opinion Words from Online Reviews Based on the Word Alignment Model", *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, Vol. 27(3), pp.636~650.

(42) Luke S. G., Henderson J. M. and Ferreira F., 2015, "Children's Eye-Movements During Reading Reflect the Quality of Lexical Representations: An Individual Differences Approach", *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, Vol. 41(6), pp.1675~1683.

(43) Marks L. J. and Kamins M. A., 1988, "The Use of Product Sampling and Advertising: Effects of Sequence of Exposure and Degree of Advertising Claim Exaggeration on Consumers' Belief Strength, Belief Confidence and Attitudes", *Journal of Marketing Research*, Vol. 25(3), pp.266~281.

(44) Massolution, 2013, *2013CF Crowdfunding Industry Report*, Massolution Company.

(45) Massolution, 2015, *2015CF Crowdfunding Industry Report*, Massolution Company.

(46) Mathiesen J., Angheluta L. and Jensen M. H., 2014, "Statistics of Co-occurring Keywords in Confined Text Messages on Twitter", *The European Physical Journal Special Topics*, Vol. 223(9), pp.1849~1858.

(47) Miller G. A., Bruner J. S. and Postman L., 1954, "Familiarity of Letter Sequences and Tachistoscopic Identification", *The Journal of General Psychology*, Vol. 50(1), pp.129~139.

(48) Miller G. A., 1995, "WordNet: A Lexical Database for English", *Communications of the ACM*, Vol. 38(11), pp.39~41.



- (49) Mills C., D'Mello S. K. and Kopp K., 2015, "The Influence of Consequence Value and Text Difficulty on Affect, Attention and Learning while Reading Instructional Texts", *Learning and Instruction*, Vol. 40, pp.9~20.
- (50) Mitra T. and Gilbert E., 2014, "The Language that Gets People to Give: Phrases that Predict Success on Kickstarter", *Proceedings of the 17th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing*, pp.49~61.
- (51) Mollick E., 2014, "The Dynamics of Crowdfunding: An Exploratory Study", *Journal of Business Venturing*, Vol. 29(1), pp.1~16.
- (52) Myers M., 2007, "The Use of Pathos in Charity Letters: Some Notes toward a Theory and Analysis", *Journal of Technical Writing and Communication*, Vol. 37(1), pp.3~16.
- (53) Noh H., Jo Y. and Lee S., 2015, "Keyword Selection and Processing Strategy for Applying Text Mining to Patent Analysis", *Expert Systems with Applications*, Vol. 42(9), pp.4348~4360.
- (54) Ohtani B., 2008, "Preparing Articles on Photocatalysis—beyond the Illusions, Misconceptions and Speculation", *Chemistry Letters*, Vol. 37(3), pp.216~229.
- (55) Pang B. and Lee L., 2008, "Opinion Mining and Sentiment Analysis", *Foundations and Trends in Information Retrieval*, Vol. 2(1~2), pp.1~135.
- (56) Park M. J. and Lee D. H., 2014, "Effects of Storytelling in Advertising on Consumers Empathy", *ASIA Marketing Journal*, Vol. 15(4), pp.103~129.
- (57) Perfetti C. A. and Hart L., 2002, "The Lexical Quality Hypothesis", *Precursors of Functional Literacy*, Vol. 11, pp.67~86.
- (58) Pigliucci M. and Boudry M., 2014, "Prove it! The Burden of Proof Game in Science vs. Pseudoscience Disputes", *Philosophia*, Vol. 42(2), pp.487~502.
- (59) Rausser G. C., Simon L. K. and Zhao J., 2015, "Rational Exaggeration and Counter-exaggeration in Information Aggregation Games", *Economic Theory*, Vol. 59(1), pp.109~146.
- (60) Rife M. C., 2010, "Ethos, Pathos, Logos, Kairos: Using a Rhetorical Heuristic to Mediate Digital-survey Recruitment Strategies", *IEEE Transactions on Professional Communication*, Vol. 53(3), pp.260~277.
- (61) Ritzenhein D. N., 1998, "Content Analysis of Fundraising Letters", *New Directions for Philanthropic Fundraising*, Vol. (22), pp.23~36.
- (62) Rottenstreich Y. and Hsee C. K., 2001, "Money, Kisses and Electric Shocks: On the Affective Psychology of Risk", *Psychological Science*, Vol. 12(3), pp.185~190.
- (63) Rui H., Liu Y. and Whinston A., 2013, "Whose and What Chatter Matters? The Effect of Tweets on Movie Sales", *Decision Support Systems*, Vol. 55(4), pp.863~870.
- (64) Seo M. G., Goldfarb B. and Barrett L. F., 2010, "Affect and the Framing Effect within Individuals Over Time: Risk Taking in a Dynamic Investment Simulation", *Academy of Management Journal*, Vol. 53(2), pp.411~431.
- (65) Seol H., Lee S. and Kim C., 2011, "Identifying New Business Areas using Patent Information: A DEA and Text Mining Approach", *Expert Systems with Applications*, Vol. 38(4), pp.2933~2941.
- (66) Soon and Joun gi, 2011, "The Study of 'Entanglement System' According to the Positioning of AD's Expression", *Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art*, Vol. 12(5), pp.461~476.
- (67) Spaeth S., von Krogh G. and He F., 2014, "Research Note—Perceived Firm Attributes and Intrinsic Motivation in Sponsored Open Source Software Projects", *Information Systems Research*, Vol. 26(1), pp.224~237.
- (68) Thaler R., 1985, "Mental Accounting and Consumer Choice", *Marketing Science*, Vol. 4(3), pp.199~214.
- (69) Tirdatov I., 2014, "Web-Based Crowd Funding: Rhetoric of Success", *Technical Communication*, Vol. 61(1), pp.3~24.
- (70) Töllinen A., Järvinen J. and Karjaluo H., 2012, "Opportunities and Challenges of Social Media Monitoring in the Business to Business Sector", *The 4th International Business and Social Science Research Conference*, pp.1~14.
- (71) Turner, T. and Yeakel, A. R., 1994, "The University of Texas Law School Foundation: Small Shop, Big Results", *Fund Raising Management*, Vol. 25, pp.24~28.
- (72) Tversky A. and Kahneman D., 1981, "The Framing of Decisions and the Psychology of Choice", *Science*, Vol. 211(4481), pp.453~458.
- (73) Usui S., Palmes P. and Nagata K. et al., 2007, "Keyword Extraction, Ranking and Organization for the Neuroinformatics Platform", *Biosystems*, Vol. 88(3), pp.334~342.
- (74) Vakratsas D. and Ambler T., 1999, "How Advertising Works: What Do We Really Know?", *The Journal of Marketing*, pp.26~43.
- (75) Weber P. and Wirth W., 2014, "When and How Narratives Persuade: The Role of Suspension of Disbelief in Didactic Versus Hedonic Processing of a Candidate Film", *Journal of Communication*, Vol. 64(1), pp.125~144.
- (76) Wooldridge J. M., 2010, *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press.
- (77) Xie Z. and Miyazaki K., 2013, "Evaluating the Effectiveness of Keyword Search Strategy for Patent Identification", *World Patent Information*, Vol. 35(1), pp.20~30.
- (78) Xiong G. and Bharadwaj S., 2014, "Prerelease Buzz Evolution Patterns and New Product Performance", *Marketing Science*, Vol. 33(3), pp.401~421.
- (79) Xu A., Yang X. and Rao H. et al., 2014, "Show me the Money!: An Analysis of Project Updates during Crowdfunding Campaigns", *Proceedings of the 32nd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp.591~600.
- (80) Yoon B., Lee S. and Lee G., 2010, "Development and Application of a Keyword-based Knowledge Map for Effective R&D Planning", *Scientometrics*, Vol. 85(3), pp.803~820.
- (81) Zhang J. Q., Craciun G. and Shin D., 2010, "When Does Electronic Word-of-mouth Matter? A Study of Consumer Product Reviews", *Journal of Business Research*, Vol. 63(12), pp.1336~1341.
- (82) 王爱平、古丽扎、伯克力:《维—汉双语词句阅读顺序对阅读速度的影响》,《心理学探新》,2013年第1期。