

众筹环境下图片线索对融资效果的影响及项目类型的调节效应

尹裴¹, 陈亚¹, 王欢¹, 周晔²

(1. 上海理工大学 管理学院, 上海 200093; 2. 同济大学 资产与实验室管理处, 上海 200092)

摘要: 图片是众筹平台融资项目介绍中关键的表现形式之一, 针对现有研究较少分析图片因素对众筹项目融资效果的影响, 基于图像语义层次视角, 从视觉层、对象层和概念层3个维度提取图片线索, 根据媒介丰富度理论分析图片线索对众筹项目融资效果的影响, 以及项目类型对其产生的调节作用。通过实证研究, 检验了Kickstarter平台上6336个众筹项目, 结果表明: 产品图像、团队成员人物图像、人物图像的大小及人物表情等图片线索能显著提高众筹项目的融资成功率。相较于科技类、游戏类、食品类项目, 出版类项目的融资效果受图片线索影响更为显著。本研究有助于指导众筹项目的筹资者运用图片和文本等多元媒介, 打造具吸引力的项目介绍, 以提高融资成功率。

关键词: 众筹融资效果; 媒介丰富度; 图像语义层次; 图片线索; 项目类型

中图分类号: C 931 **文献标志码:** A

Analysis of the impact of image cues on crowdfunding project financing performance and the moderating effect of project type

YIN Pei¹, CHEN Ya¹, WANG Huan¹, ZHOU Ye²

(1. Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China; 2. Office of Assets and Laboratory Management, Tongji University, Shanghai 200092, China)

Abstract: Images are one of the critical forms of expression in the introduction of financing projects on crowdfunding platforms. As the existing researches on the impact of image factors on crowdfunding project financing outcomes were limited, the influence of image cues on fundraising effectiveness was analyzed from the perspective of image semantic hierarchy. Image clues were extracted from the visual layer, object layer and concept layer dimensions, and their impact on crowdfunding project financing outcomes was analyzed based on the media richness theory. The moderating effect of project type on this relationship was also analyzed. Through empirical experiments, 6,336 crowdfunding projects on the Kickstarter platform were examined. The results show that image cues such as product images, team member portraits, the size of character images, and facial expressions can significantly improve the

收稿日期: 2022-05-09

基金项目: 教育部人文社会科学一般项目(23YJCZH281); 国家自然科学基金资助项目(71871143); 上海市哲学社会科学规划课题(2022ZGL010); 信息网络安全公安部重点实验室开放课题(C23600)

第一作者: 尹裴(1987-), 女, 副教授。研究方向: 商务智能、社会化媒体、互联网金融。E-mail: pyin@usst.edu.cn

fundraising success rate of crowdfunding projects. Compared with technology, game, and food projects, the financing effects of publishing projects are more significantly affected by image cues. This study can help guide fundraisers of crowdfunding projects to use multiple media such as images and text to create attractive project presentations to improve the success rate of fundraising.

Keywords: crowdfunding financing performance; media richness; image semantic level; image cues; project type

随着网络技术的飞速发展，众筹平台已成为金融融资领域的典范，并在国内外快速普及。根据世界银行的预测，到2023年，众筹累计交易金额有望超过119.86亿美元。然而，目前全球最大的众筹平台Kickstarter的融资成功率尚不足50%，这说明众筹融资效果对平台的兴衰至关重要^[1]。因此，如何提高众筹项目的融资成功率已成为工业界和学术界共同关注的热点问题^[2]。

针对众筹项目融资效果的影响因素，现有研究主要关注项目介绍文本^[3-5]，较少探讨项目图片等其他媒介信息对融资效果的影响。相较于文字信息，图片能够让投资者更快地提取关键信息，因此，图片在项目介绍中具有重要作用。研究如何从图片中挖掘关键线索，揭示其对融资效果的影响机制，并指导筹资者优化项目展示以提升融资成功率，已成为重要的研究课题。

媒介丰富度理论为识别和分析图片线索提供了理论基础。不同媒介所承载的信息量各异，且这些信息能够帮助交流双方克服知识背景差异，达成共识。因此，这些媒介被认为是丰富的^[6]。目前，关于图片线索影响效果的研究主要关注市场营销等领域，从色调等视觉层面分析图片对广告促销的作用^[7-11]。然而，在众筹领域关于图片线索的研究仍处于起步阶段，并且缺乏系统的梳理。

考虑到项目性质的差异，投资者对各类项目的关注点各有侧重。例如，在食品类项目中，投资者更关心食品原材料^[12]；而在科技类众筹项目中，投资者则更加关注技术创新^[13]。因此，在投资不同类型的项目时，投资者关注的图片线索也会有所差异。

根据媒介丰富度理论，以语义层次理论为视角，本研究采用数据挖掘和计量研究方法，旨在回答以下问题：哪些图片线索对众筹融资效果产生影响？不同的图片线索如何影响众筹融资效果？图片线索对不同类别众筹项目融资效果的影响是否存在差异？

在理论层面上，现有众筹研究多关注文本线索对项目融资成功率的影响，较少关注图片线索的影响效应，本研究尝试构建基于图片线索的项目融资效果理论模型，发掘图片线索的经济价值。在实践层面上，本研究对投资者和筹资者融资行为提供指导，筹资者可针对不同项目类型有针对性地展示和描述产品；投资者则可更清晰地了解产品信息，降低信息不对称所带来的弊端。

1 文献综述

1.1 众筹项目融资效果影响因素的研究

在All-or-Nothing众筹模式中，项目融资成功与否取决于是否在规定时间内达到筹款目标。众筹项目融资成功率受多方面因素影响，如Mollick等^[14]通过实证研究发现筹款目标和筹款天数显著影响融资成功率；Hobbs等^[15]构建实证模型，证实了项目提供的奖励数量对融资成功率具有显著的正向影响；Agrawal等^[16]探讨了项目发布的地理位置对其融资效果具有显著影响，进一步说明了投资者在选择众筹项目投资时具有一定的地理偏好；Lai等^[17]和黄思颖^[18]通过计量模型验证了评论数量对融资效果具有显著的正向影响；Shahab等^[19]基于回归分析结果，认为项目的更新次数对其融资成功率具有显著的正向影响；Zheng等^[20]研究发现团队规模和FaceBook好友数量亦对融资效果具有显著的正向影响；Ahlers等^[21]则认为项目的所有者类型同样也显著影响融资成功率。近年来，学者逐渐关注项目介绍及多媒体信息对融资效果的影响。

1.2 项目介绍中的多媒介信息对融资效果影响的研究

在众筹项目中，投资者通常根据项目介绍中的多种媒介形式，如文字、图片等所传递的信息来制定投资策略。因此，从多媒介视角对众筹项目信息展示进行研究具有重要意义。然而，对于

不同媒介如何影响融资效果, 现有相关研究还缺乏全面、详细的探讨^[22]。

在评估多媒体丰富度方面, 图片的媒介丰富度通常高于文字。Beier 等^[23]的研究发现, 媒介丰富度越高, 融资成功率也相应越高。然而, 图片数量对融资效果的影响并不显著。Yang 等^[22]针对科技类众筹项目的研究表明, 适量增加图片可以有效提高筹款金额。Gafni 等^[24]和 Moradi 等^[25]的研究认为, 项目介绍中展示更多的图片并增加文本长度可以有效提高筹资金额。

尽管如此, 也有学者指出, 详细的文本描述有助于项目融资成功, 但过长的项目介绍可能会产生适得其反的效果^[26]。

1.3 项目介绍中的图片线索对融资效果影响的研究

图像语义将图片分为 3 层: 视觉层、对象层和概念层, 如图 1 所示。

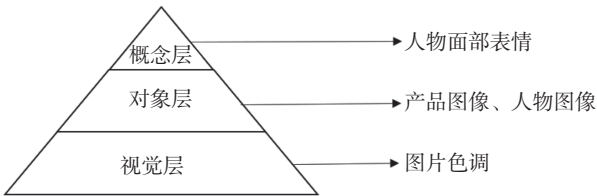


图 1 图像语义层次图
Fig.1 Image semantic hierarchy chart

在图像视觉层面, Bakar 等^[27]提出图片的颜色、纹理和亮度等特征可能会影响投资者的心理状态。类似地, Chan 等^[28]认为图片中不同颜色能引发投资者不同情绪。由此推测, 图像视觉层相关特征或许对众筹项目的融资效果存在一定影响。

在图像对象层面, Allison 等^[29]认为, 人们投资众筹项目的动机之一可能源于帮助他人, 因此项目介绍包含发起人或团队照片可能激发投资者的利他主义动机。Xiao 等^[30]的研究发现, 对于享乐型产品, 具有高吸引力的模特能增强产品的享乐属性。然而, 面部吸引力并非与广告效果成正比。例如, Ono 等^[31]研究发现, 由高吸引力的广告代言人代言的产品, 对于自身外貌不自信的消费者, 可能产生负向效果。

图像概念层往往通过分析对象层来提取, 概念层语义有助于观众对整体项目形成一致的认知。例如, Bakar 等^[27]发现, 图片内容、人物形象及其背景对广告有效性和用户影响力具有显著正向影响。Wang 等^[32]针对宣传图片中人物表情进行分析, 研究表明, 微笑能积极影响人们的判断,

使人认为微笑者相较于不微笑者更为可靠。Dey 等^[33]的研究同样发现, 当图片中人物不微笑时, 观众满意度相应降低。

2 研究假设

2.1 媒介丰富度理论

媒介丰富度理论强调, 图片作为一种关键的信息传播媒介, 在信息接收者获取信息方面具有优于文本等其他媒介的高效性。进一步地, 根据语义层次的不同, 图片线索可以划分为 3 个层次: 视觉层次线索、对象层次线索和概念层次线索^[6]。这种分类有助于更科学、系统地分析图像信息的传播特性。

2.2 图片视觉层线索对项目融资效果的影响假设

在视觉层面上, 图片的颜色等视觉语义特征对观察者的心理反应具有显著影响^[27]。以营销领域为例, 红色往往引发负面联想, 而蓝色则倾向于激发正面联想^[28]。此外, 蓝色等冷色调可有效提升消费者的购买意愿。基于此, 本研究提出假设 H1。

H1: 项目介绍中所使用的图片色调对项目融资效果存在影响。

2.3 图片对象层线索对项目融资效果的影响假设

在对象层面上, 现有研究发现, 图片中展示产品设计与制作过程能有效提升融资金额, 强调产品效用则可增加产品被预定的概率^[34]。同时, 图片中的人物形象能提高吸引力和社会存在感, 促进在线信任的建立^[35], 引发积极情绪^[36-37], 从而提升用户对网站的认知和黏性^[36]。当人物图像包括团队成员时, 项目的可信度更高。据此, 提出假设 H2 和 H3。

H2: 项目介绍中包含产品图像的图片对项目融资效果具有正向影响。

H3: 项目介绍中包含团队人物图像的图片对项目融资效果具有正向影响。

结合媒介丰富度理论和摄影构图视角, 图片所传递的情感可影响投资者的情绪, 进而影响信息获取。远景人物全身图通过人物全身像和周围环境渲染氛围, 使情感层次信息更丰富, 从而增强投资意愿^[38]; 相较之下, 近景人物头像图主要通过人物表情传递情感; 中景人物半身图则介于两者之间, 环境渲染作用不及远景全身照, 人物情感传递作用也不及近景头像照。因此, 本文提

出假设 H4。

H4：项目介绍中团队成员人物图像尺寸对项目融资效果存在影响。

2.4 图片概念层线索对项目融资效果的影响假设

在概念层面上，作为图像语义的最高层次，它对投资者的感知和情感产生复杂影响，主要包括图片的场景、图片中对象的行为，以及图片所要传递的情感^[39]。

媒介丰富度理论中的判断维度涵盖个人情感和情绪的传递。当个人的感受和情绪沉浸在交流过程中时，他们能更充分地接收信息^[6]。现有研究已强调众筹活动中积极情绪对投资者的说服作用^[40]，微笑表情更能让观察者感知筹款者的善意^[35]。因此，图像中的人物面部表情会对融资效果产生影响。据此，提出假设 H5。

H5：项目介绍图片中团队成员微笑的面部表情对项目融资效果具有正向影响。

2.5 项目类型的调节效应假设

Tafesse^[41]的研究将产品分为有形和无形两类。有形产品指实体产品，而无形产品则包括服务等虚拟产品。

在众筹环境中，无形产品的质量和投资风险较难评估。然而，项目介绍中的图片在一定程度

上可减少信息模糊性，有助于投资者评估投资风险^[9]。相较而言，无形产品的项目介绍通常包含丰富的情感元素，而有形产品的项目介绍则更关注产品实用性，过度传递情感可能被视为干扰^[25]。

然而，有形与无形的产品划分不完全适用于 Kickstarter 平台，因为该平台将项目类型细分为出版类、游戏类、食品类和科技类等具体类别。在这些类型中，出版类项目的投资者更注重产品封面和内容。因此，相对于其他 3 类，出版类项目介绍中图片线索传递的信息和心理暗示对融资效果的影响更为显著。据此，提出假设 H6。

H6a：项目类型在图片色调对融资效果影响上具有调节作用。

H6b：项目类型在图片包含产品图像对融资效果影响上具有调节作用。

H6c：项目类型在图片包含团队成员人物图像对融资效果影响上具有调节作用。

H6d：项目类型在图片中团队成员人物尺寸对融资效果影响上具有调节作用。

H6e：项目类型在图片中团队成员人物表情对融资效果影响上具有调节作用。

图 2 展示了项目介绍中的图片线索对众筹融资效果的影响路径。

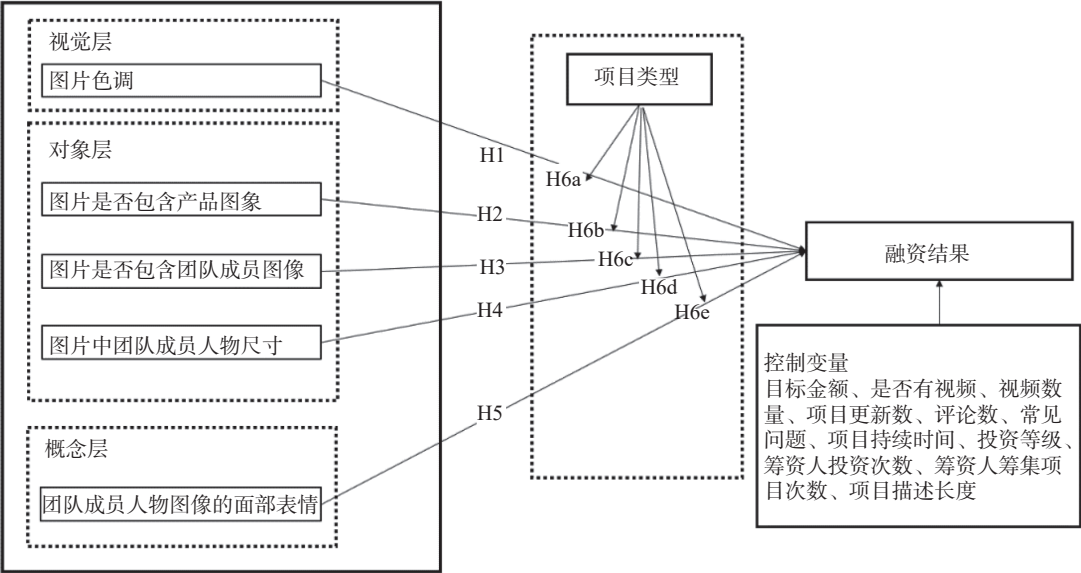


图 2 图片线索对众筹融资效果的影响路径

Fig.2 Impact path of image clues on crowdfunding financing effectiveness

3 研究数据及实证模型

3.1 数据采集及数据概述

实验所用到的数据来自世界上最大的众筹网

站 Kickstarter(www.kickstarter.com)。一共采集了 6336 个众筹项目，其中包含 2624 个出版类项目，1109 个食品类项目，1619 个游戏类项目，984 个科技类项目。数据的汇总结果如表 1 所示。

表 1 实验数据样本汇总
Tab.1 Summary of experimental data

项目类别	数量	成功率/%	平均目标金额/元	实际融资金额/元	平均融资天数/d	平均投资人数/人
出版类	2 624	52.26	9 455.86	7 436.36	34.88	62.20
食品类	1 109	41.55	17 429.24	7 905.11	34.26	94.23
游戏类	1 619	38.07	38 317.90	25 691.30	33.80	428.07
科技类	984	36.24	59 145.46	38 044.18	35.73	335.43

根据表 1 所示的统计数据, 出版类项目的成功率最高, 达到 52.26%。这主要得益于该类项目的平均融资目标金额较低, 且融资周期相对较短。另外, 科技类项目的平均融资目标金额最高, 且融资周期最长, 因此, 筹集到目标金额的难度相对较大。

表 2 呈现了主要变量的描述性统计数据。从融资效果来看, 融资成功率接近 50%, 这表明样本数据是无偏且有效的。对于图片色调识别, 即判断一张图片的主色调是冷色调还是暖色调, 其计算过程主要包括以下步骤: a. 定义颜色字典, 用以存放颜色分量的上下限; b. 对图片背景进行过滤, 以突显图片中的对象轮廓; c. 计算过滤后的图片色彩区域面积, 其中面积最大的颜色即为图片的主色调。

表 2 主要变量描述统计
Tab.2 Descriptive statistics of main variables

变量	均值	最小值	最大值	标准差
图片色调	0.505	0	1	0.501
图片是否包含产品图像	0.942	0	1	0.235
图片是否包含团队成员人物图像	0.444	0	1	0.497
团队成员人物图像尺寸	2.400	1	3	0.709
团队成员人物图像是否笑	0.506	0	1	0.544
筹资结果	0.43	0	1	0.496

人物图像识别过程主要包括以下步骤: a. 导入图片, 并将彩色图片转换为灰度图像; b. 执行人脸识别操作, 对检测到的人脸进行标注, 输出图片中出现的人物数量。根据人物图像的大小, 可将其分为 3 类: 头像照、半身照和全身照。

3.2 实证模型

建立计量模型, 分析图片线索对众筹项目融资效果的影响, 模型如下:

$$Y_{\text{success}} = \alpha + X_{\text{tone}}\beta_1 + X_{\text{product}}\beta_2 + X_{\text{team}}\beta_3 + X_{\text{character_size}}\beta_4 + X_{\text{smile}}\beta_5 + X_{\text{moderator_variable}}\gamma + X_{\text{control_variable}}\eta + \varepsilon_i$$

式中: 因变量 Y_{success} 是虚拟变量, 代表项目融资成功与否, 成功为 1, 失败为 0; 主要解释变量包含图片色调 X_{tone} 、是否包含产品图像 X_{product} 、是否包含团队成员人物图像 X_{team} 、团队成员人物图像大小 $X_{\text{character_size}}$ 、团队成员人物图像是否笑 X_{smile} ; 调节变量 $X_{\text{moderator_variable}}$ 为项目类型; 控制变量 $X_{\text{control_variable}}$ 包括目标金额、是否有视频、视频数量、项目更新数、评论数、常见问题、项目持续时间、投资等级、筹资人投资次数、筹资人筹集项目次数、项目描述长度、是否展示产品整体图样、图片中人物数量、人物是否是模特图; β , γ 和 η 分别表示自变量系数、调节变量系数和控制变量系数; ε 表示随机干扰因素, 通常假设服从正态分布, 即 $\varepsilon \sim N(0, \delta^2)$ 。

4 实证实验及结果分析

4.1 实证实验设计

为了验证图片线索对众筹项目融资效果的影响以及项目类型的调节效应假设, 本研究建立了 3 个模型。模型一仅包含控制变量; 模型二包含控制变量和主要自变量; 模型三则包含控制变量、主要变量和调节变量。本文采用普通最小二乘法 (OLS) 进行参数估计和假设检验, 主要的结果如表 3 所示。总体而言, 图片线索对众筹项目融资效果具有显著影响, 同时项目类型对该影响也表现出显著的调节效应。具体来说, 图片中是否包含产品图像 (Sig 为 0.022**)、是否包含团队成员人物图像 (Sig 为 0.038**)、团队成员人物图像的大小 (Sig 为 0.041**) 以及团队成员人物表情 (Sig 为 0.025**) 等图片线索相关变量均对众筹项目融资效果产生显著影响。

接下来, 本文将从图片语义的 3 个层次分别

表 3 主要解释变量对融资效果影响的线性回归结果

Tab.3 Linear regression results on the effect of the main explanatory variables on fundraising outcomes

变量	模型一	模型二	模型三
目标金额	-0.000***	-0.000***	-0.000***
是否有视频	0.584	0.439	0.721
视频数量	0.366	0.595	0.452
项目更新次数	0.000***	0.000***	0.000***
评论数	0.000***	0.000***	0.000***
项目支持人数	0.000***	0.000***	0.000***
常见问题Q&A数	0.000***	0.000***	0.000***
项目持续时间	-0.000***	-0.000***	-0.000***
投资等级	0.000***	0.062**	0.057**
筹资人投资次数	0.000***	0.075**	0.030**
筹资人筹集项目次数	0.021***	0.284	0.159
项目描述长度	-0.068*	-0.044**	-0.028**
图片数量	0.005***	0.039**	0.007***
图片中有几个人	0.081*	0.227	0.286
人物图像是否是模特图	0.682	0.735	0.884
图片色调	-	-0.863	0.729
图片是否包含产品图像	-	0.035**	0.022**
图片是否包含团队成员人物图像	-	0.006***	0.038**
团队成员人物图像大小	-	0.057*	0.041**
团队成员人物图像是否笑	-	0.042**	0.025**
类型×图片色调	-	-	0.563
类型×产品图像	-	-	0.036**
类型×团队成员人物图像	-	-	0.008***
类型×团队成员人物图像大小	-	-	0.025**
类型×团队成员人物图像表情	-	-	0.067*

注: ***, **, *, 分别表示在1%, 5%, 10%显著性水平上显著, 下同。

探讨不同图片线索对项目融资效果的影响。

4.2 主要变量对融资效果的影响分析

- a. 视觉层线索：根据假设检验结果(见表3)，图片色调对融资效果的影响并不显著，因此拒绝假设 H1。
- b. 对象层线索：项目介绍中包含产品图像能显著正面影响融资效果，因此假设 H2 得到验证；图片中包含团队成员人物图像能显著影响融资效果，故假设 H3 成立；图片中团队成员人物的大小对项目的融资效果具有显著的正面影响，所以接受假设 H4。为进一步分析图片中人物图像的不同

尺寸对项目融资效果的影响，本文分别将人物图像的 3 种尺寸(头像照、半身照和全身照)设为虚拟变量，估计其对项目融资成功与否的影响。结果显示，全身照在远景中明显有助于提升融资效果。

c. 概念层线索：图片中人物是否露出笑容对融资效果具有显著的正向影响，因此假设 H5 得到支持。

4.3 调节变量对融资效果的影响分析

为了分析项目类型的调节效应，本研究尝试检验以下交叉项：a. 项目类型与图片色调的交叉项；b. 项目类型与图片包含产品图像的交叉项；c. 项目类型与图片包含团队成员人物图像的交叉项；d. 项目类型与团队成员人物图像大小的交叉项；e. 项目类型与团队成员人物表情的交叉项。根据假设检验结果(如表3所示)，项目类型对以下 4 个变量的影响产生了显著的调节效应：包含产品图像、包含团队成员人物图像、团队成员人物图像大小以及团队成员人物表情。然而，项目类型对图片色调影响的调节效应并不显著，因此假设 7 部分成立。这表明针对不同项目类型，投资者对图片线索的关注点存在差异。

4.4 控制变量对融资效果的影响分析

- a. 针对所有类型的项目，融资目标金额对融资效果具有显著的负面影响，表明融资目标金额越高，项目的融资难度越大，需获得更多支持者，从而降低融资成功率。
- b. 项目更新次数和项目支持人数均对融资效果产生显著的正面影响。这一结论在一定程度上反映了经济学中的“羊群效应”，即个体的从众心理。同时，也表明项目进展情况的报告对吸引投资具有明显的促进作用。
- c. 评论数和常见问题 Q&A 数对项目融资效果均产生显著的正面影响。评论和常见问题 Q&A 是众筹平台上连接筹款者与投资者的两个重要沟通渠道，因此这一结论表明筹款者及时回复投资者的评论和解答问题对增强投资意愿、提高融资成功率具有显著作用。
- d. 项目持续时间对融资效果有显著的负面影响，说明项目周期越长，投资者感知到的风险越高，从而不利于吸引投资。
- e. 项目描述长度对融资效果产生负面影响，尤其对科技类和出版类项目影响显著。这表明冗长的文字容易引起读者反感，而相比之下，图片能更直观、清晰、简洁地展示项目内容，有助于控制项目介绍篇幅。

f. 图片数量对所有类别项目的融资效果产生显著影响。

4.5 鲁棒性检验

为验证模型在不同情况下的稳健性, 本研究进行了多次鲁棒性检验。首先, 考虑到融资成功的项目通常能吸引大量投资者^[14,39], 而投资者不投资某项目可能仅因为对其不了解, 因此以筹资比例作为因变量重构模型。主要解释变量的检验结果与之前的分析完全一致, 详见表4。

表 4 以筹资比例为因变量的鲁棒性检验结果
Tab.4 Robust check results with the fundraising proportion as the dependent variable

变量	模型一	模型二	模型三
目标金额	0.000***	0.000***	0.000***
是否有视频	0.834	0.613	0.457
视频数量	0.041***	0.006***	0.003***
项目更新次数	0.091*	0.425	0.319
评论数	0.000***	0.000***	0.000***
常见问题Q&A数	0.000***	0.000***	0.000***
项目持续时间	0.001***	0.032**	0.027***
投资等级	0.009***	0.038***	0.007***
筹资人投资次数	0.005***	0.036***	0.073*
筹资人筹集项目次数	0.523	0.877	0.936
项目描述长度	0.000***	0.000***	0.000***
图片数量	0.039**	0.041**	0.008***
图片中有几个人	0.047**	0.038**	0.021**
人物图像是否是模特图	0.696	0.510	0.472
图片色调	—	0.861	0.478
图片是否包含产品图像	—	0.056*	0.097*
图片是否包含团队成员人物图像	—	0.044***	0.039***
团队成员人物图像大小	—	0.362	0.037**
团队成员人物图像是否笑	—	0.552	0.554
类型×图片色调	—	—	0.899
类型×产品图像	—	—	0.087*
类型×团队成员人物图像	—	—	0.036**
类型×团队成员人物图像大小	—	—	0.072*
类型×团队成员人物图像表情	—	—	0.085*

其次, 本研究剔除了对融资效果具有较强影响力的控制变量, 重新估计整个模型。这些移除的控制变量包括: 更新次数、评论数、常见问题数和项目持续时间。估计结果表明, 整个模型的

假设效应与先前描述的一致, 估计结果与表4高度相符。因此, 为避免重复, 不在此处展示。

4.6 不同项目类型对融资效果的影响分析

为了深入研究不同类型项目中图片线索对融资效果的具体作用, 本文对4类项目分别采用普通最小二乘法(OLS)进行参数估计。通过这一分析方法, 本文进一步验证了在不同项目中, 即使是相同的图片线索, 也可能对融资效果产生不同的影响。

4.6.1 图片视觉层线索对不同类型项目融资效果的影响分析

根据假设检验结果(如表5所示), 图片色调对所有类别项目的融资效果均无显著影响, 这与基准回归的结果一致。

表 5 图片色调对不同类型项目筹资结果影响的假设检验结果
Tab.5 Hypothesis test results on the effect of image tone on fundraising outcomes for different types of projects

游戏类	食品类	科技类	出版类
-0.006	-0.015	0.093	0.008
(0.895)	(0.699)	(0.321)	(0.834)

4.6.2 图片对象层线索对不同类型项目融资效果的影响分析

根据假设检验结果(如表6所示), 在对象层面上, 分析图片线索对项目融资效果的影响并得出以下结论:

表 6 图片对象层线索对不同类型项目筹资结果影响的假设检验结果
Tab.6 Hypothesis test results on the effect of image object layer cues on fundraising outcomes for different types of projects

项目类型	游戏类	食品类	科技类	出版类
图片是否包含产品图像	0.599*** (0.127)	0.602*** (0.121)	0.606*** (0.273)	0.574** (0.217)
图片是否包含团队成员人物图像	-0.183*** (0.021)	0.187*** (0.033)	0.186*** (0.052)	0.134*** (0.048)
团队成员人物图像大小	0.050*** (0.017)	0.072* (0.036)	0.048* (0.023)	0.052*** (0.012)

a. 在图片对象为产品时, 对于所有类别项目而言, 产品在图片中的展示能显著影响融资效果。这表明图片中关于产品的展示有助于投资者

了解产品性能，提升项目介绍的吸引力和说服力。

b. 在图片对象为团队成员人物图像时，对于所有类型的项目而言，投资者会关注图片中关于团队成员的展示。值得注意的是，对于游戏类项目来说，图片包含团队成员图像会对融资效果产生显著的负面影响，这说明投资人更看重游戏类产品的使用方法及使用场景。

c. 图片中团队成员人物的大小对所有类别项目的融资效果都具有显著的正面影响。

4.6.3 图片概念层线索项目融资效果的影响分析

根据假设检验结果(如表7所示)，在概念层面上，分析图片线索对项目融资效果的影响并得出以下结论：

表 7 图片概念层线索对不同类型项目筹资结果影响的假设检验结果

Tab.7 Hypothesis test results on the effect of image concept layer cues on fundraising outcomes for different types of projects

游戏类	食品类	科技类	出版类
0.013	0.059	0.092	0.157
(0.645)	(0.408)	(0.043)	(0.046)

在图片中人物的面部表情方面，面带微笑的人物能对科技类和出版类项目的融资效果产生显著影响。这说明相较于游戏类和食品类项目，科技类和出版类的产品更依赖人物展示。而演示者面带微笑能给投资人带来积极的心理暗示，从而提高融资成功率。

4.7 实验结果总结

综上所述，通过实验研究，可以得到以下主要结论：

a. 主要变量的实验结果表明：项目图片的色调对众筹项目融资效果的影响不显著，这与已有研究结果不同，主要原因可能在于网购环境下，消费者对大众产品比较熟悉，商家必须依靠调整图片色调等技巧提升图片展示的效果，而众筹项目大多依靠产品的创意和实用性来吸引投资者的注意力，所以更重视图片内容；图片中包含产品图像会对融资效果产生显著影响，投资人获取项目信息的唯一途径是通过项目描述，而筹资人展示项目产品图片能增加投资人对项目产品的信任度；图片中包含团队成员图像对项目融资效果影响显著，这与已有研究的结论相符，本文进一步验证了图片中人物形象在融资过程中产生的效

应；图片中人物面带微笑对融资结果产生正面效应，有助于传递正面情感，吸引投资，这与已有研究的结论相符^[42]。

b. 调节变量的实验结果表明，项目类型4个变量在融资过程中产生的影响具有显著的调节作用，包括产品图像、包含团队成员人物图像、团队成员人物图像大小以及团队成员人物表情。而由于图片色调对融资效果的影响不显著，相应地，项目类型对图片色调影响的调节效应也并不显著。

c. 控制变量的实验结果表明：目标金额对融资效果具有显著的负面影响，目标金额越高，项目融资难度越大；项目支持人数均对融资效果产生显著的正面影响，投资人往往持有从众心理，因此，项目支持人数越多，越能吸引更多的投资人投资；项目更新次数、评论数和常见问题数对项目融资效果均产生显著的正面影响，筹资人更新项目进度，回答投资人问题都能够显著提升项目融资成功率；项目持续时间对融资效果有显著的负面影响，项目融资周期越长，越不利于融资；项目描述长度对融资效果产生负面影响，过长的文本描述会让投资人产生疲劳，进而引发投资人厌恶感。

d. 不同项目类型的实验结果表明：对于游戏类、食品类、科技类、出版类而言，图片中包含产品图像、团队成员图像、团队成员人物图像大小、团队成员人物图像是否笑对项目融资效果均产生显著的正向影响；对于游戏类项目来说，图片包含团队成员图像会对融资效果产生显著的负面影响；对科技类和出版类项目而言，团队成员人物图像面带微笑对融资效果产生显著正面影响。

5 结 论

以众筹项目为研究对象，立足于媒介丰富度理论，探究项目描述中的图片信息在筹资过程中发挥的作用。采集众筹平台 Kickstarter 上共 6336 个项目作为研究样本，运用数据挖掘方法，对图片语义特征进行整合和提取。在此基础上，建立众筹项目融资效果计量模型，运用回归分析法对图片线索融资效果进行实验研究，并以项目类型为调节变量，进一步分析项目类型对融资效果的影响。实证研究发现，在众筹项目中，产品图

像、图片中包含团队成员的图像、团队成员人物图像包含全身照、团队成员图像面带微笑,这些图片线索的设计能够有效吸引更多的投资者。

本研究为众筹项目的筹资者如何通过图片更好地进行项目介绍以提高融资成功率提供了有益指导。首先,项目介绍中图片数量应适度,避免冗余或信息过载,科技类项目可使用较多图片展示产品细节或操作步骤。其次,图片应强调项目团队展示,以增加项目的可信度,特别是出版类项目,展示团队成员有助于提高融资成功率。最后,图片应重视产品展示,根据项目类型突出产品特点,以增强项目吸引力和投资信心。针对出版类项目,精美的图片能够凸显产品的设计感,从而吸引投资者的关注;在食品类项目中,通过展示优质食材,彰显食品的安全性,以提高投资可能性;至于游戏类项目,通过呈现游戏的操作方法和应用场景,有助于提高投资者的投资意愿,进而提升项目的融资成功率。

未来研究将综合考虑文本与图片两种媒介,研究信息过载和信息重叠问题,结合大数据和机器学习方法识别变量,提高研究精度,并引入额外变量,如产品创意程度、项目功利属性及娱乐属性等,分析与检验这些变量与项目融资效果之间的关系,为项目融资决策提供有益的参考。

参考文献:

[1] 王伟,陈伟,祝效国,等. 众筹融资成功率与语言风格的说服力——基于 Kickstarter 的实证研究 [J]. *管理世界*, 2016, 32(5): 81–98.

[2] 胡金焱,韩坤. 创业者竞争、投资人关注与众筹融资绩效研究——基于双边市场网络外部性理论 [J]. *经济学家*, 2021(1): 91–99.

[3] 王伟,郭丽环,王洪伟. 融资人、项目内容和交互信息对融资的影响——基于公众科学平台的实证研究 [J]. *科学学研究*, 2018, 36(5): 868–883.

[4] 王伟,何翎, ZHU K, 等. 更新信号的阶段性融资效应: 基于众筹市场的跨类别实证研究 [J]. *中国管理科学*, 2020, 28(11): 155–166.

[5] 沈倪,王洪伟,王伟. 项目描述的欺诈性与众筹投资意愿: 基于文本分析的方法 [J]. *信息系统学报*, 2018(2): 28–37.

[6] DAFT R L, LENGEL R H. Organizational information requirements, media richness and structural design[J]. *Management Science*, 1986, 32(5): 554–571.

[7] BI S, LIU Z Y, USMAN K. The influence of online information on investing decisions of reward-based

crowdfunding[J]. *Journal of Business Research*, 2017, 71: 10–18.

[8] MANNING S, BEJARANO T A. Convincing the crowd: entrepreneurial storytelling in crowdfunding campaigns[J]. *Strategic Organization*, 2017, 15(2): 194–219.

[9] DING Y, KEH H T. Consumer reliance on intangible versus tangible attributes in service evaluation: the role of construal level[J]. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 2017, 45(6): 848–865.

[10] HILL D J, BLODGETT J, BAER R, et al. An investigation of visualization and documentation strategies in services advertising[J]. *Journal of Service Research*, 2004, 7(2): 155–166.

[11] MITTAL B. The advertising of services: meeting the challenge of intangibility[J]. *Journal of Service Research*, 1999, 2(1): 98–116.

[12] YOO Y G, CHOE Y C. Current status of Korean crowdfunding industry and its applicability to agrifood sector[J]. *Advanced Science and Technology Letters*, 2014, 49: 213–221.

[13] 曾江洪,吴号,甘信禹,等. 前期经验型支持者对众筹项目融资成功率的影响研究 [J]. *软科学*, 2018, 32(3): 118–122.

[14] MOLLICK E. The dynamics of crowdfunding: an exploratory study[J]. *Journal of Business Venturing*, 2014, 29(1): 1–16.

[15] HOBBS J, GRIGORE G, MOLESWORTH M. Success in the management of crowdfunding projects in the creative industries[J]. *Internet Research*, 2016, 26(1): 146–166.

[16] AGRAWAL A, CATALINI C, GOLDFARB A. Crowdfunding: geography, social networks, and the timing of investment decisions[J]. *Journal of Economics & Management Strategy*, 2015, 24(2): 253–274.

[17] LAI C Y, LO P C, HWANG S Y. Incorporating comment text into success prediction of crowdfunding campaigns[C]//Proceedings of the 2017 Pacific Asian Conference on Information Systems. Langkawi, 2017.

[18] 黄思颖. 奖励众筹融资绩效的影响因素及动态预测方法研究 [D]. 广州: 华南理工大学, 2019.

[19] SHAHAB Y, YE Z W, RIAZ Y, et al. Individual's financial investment decision-making in reward-based crowdfunding: evidence from China[J]. *Applied Economics Letters*, 2019, 26(4): 261–266.

[20] ZHENG H C, LI D H, WU J, et al. The role of multidimensional social capital in crowdfunding: a comparative study in China and US[J]. *Information & Management*, 2014, 51(4): 488–496.

[21] AHLERS G K C, CUMMING D, GÜNTHER C, et al. Signaling in equity crowdfunding[J]. *Entrepreneurship*

- Theory and Practice*, 2015, 39(4): 955–980.
- [22] YANG J L, LI Y K, CALIC G, et al. How multimedia shape crowdfunding outcomes: the overshadowing effect of images and videos on text in campaign information[J]. *Journal of Business Research*, 2020, 117: 6–18.
 - [23] BEIER M, WAGNER K. Crowdfunding success: a perspective from social media and E-commerce[C]//36th International Conference on Information Systems (ICIS). Fort Worth, 2015.
 - [24] GAFNI H, MAROM D, SADE O. Are the life and death of an early-stage venture indeed in the power of the tongue? Lessons from online crowdfunding pitches[J]. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2019, 13(1): 3–23.
 - [25] MORADI M, BADRINARAYANAN V. The effects of brand prominence and narrative features on crowdfunding success for entrepreneurial aftermarket enterprises[J]. *Journal of Business Research*, 2021, 124: 286–298.
 - [26] BARBI M, BIGELLI M. Crowdfunding practices in and outside the US[J]. *Research in International Business and Finance*, 2017, 42: 208–223.
 - [27] BAKAR M H A, DESA M A M, MUSTAFA M. Attributes for image content that attract consumers' attention to advertisements[J]. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2015, 195: 309–314.
 - [28] CHAN C S R, PARK H D. How images and color in business plans influence venture investment screening decisions[J]. *Journal of Business Venturing*, 2015, 30(5): 732–748.
 - [29] ALLISON T H, DAVIS B C, SHORT J C, et al. Crowdfunding in a prosocial microlending environment: examining the role of intrinsic versus extrinsic cues[J]. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 2015, 39(1): 53–73.
 - [30] XIAO L, DING M. Just the faces: exploring the effects of facial features in print advertising[J]. *Marketing Science*, 2014, 33(3): 338–352.
 - [31] ONO A, EGURO Y, NARISAWA T, et al. Is the effect of luxury advertising on consumer evaluations of fashion brands positive or negative?[J]. *International Journal of Advertising*, 2020, 39(6): 843–857.
 - [32] WANG Z, MAO H F, LI Y J, et al. Smile big or not? Effects of smile intensity on perceptions of warmth and competence[J]. *Journal of Consumer Research*, 2017, 43(5): 787–805.
 - [33] DEY S, DUFF B, KARAHALIOS K, et al. The art and science of persuasion: not all crowdfunding campaign videos are the same[C]//Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing. Portland: ACM, 2017: 755–769.
 - [34] LIU Y, BHATTACHARYA P, JIANG Z H. Video-evoked perspective taking on crowdfunding platforms: impacts on contribution behavior[C]//Thirty Fifth International Conference on Information Systems. Auckland, 2014.
 - [35] CYR D, HEAD M, LARIOS H, et al. Exploring human images in website design: a multi-method approach[J]. *MIS Quarterly*, 2009, 33(3): 539–566.
 - [36] WANG Q Z, YANG Y, WANG Q, et al. The effect of human image in B2C website design: an eye-tracking study[J]. *Enterprise Information Systems*, 2014, 8(5): 582–605.
 - [37] AYDINOĞLU N Z, CIAN L. Show me the product, show me the model: effect of picture type on attitudes toward advertising[J]. *Journal of Consumer Psychology*, 2014, 24(4): 506–519.
 - [38] KIM H, LENNON S J. E-atmosphere, emotional, cognitive, and behavioral responses[J]. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 2010, 14(3): 412–428.
 - [39] EAKINS J P. Automatic image content retrieval - are we getting anywhere?[C]//Proceedings of the 3rd International Conference on Electronic Library and Visual Information Research. Milton, Keynes: De Mont fort University, 1996: 123–135.
 - [40] JIANG L, YIN D Z, LIU D. Can joy buy you money? The impact of the strength, duration, and phases of an entrepreneur's peak displayed joy on funding performance[J]. *Academy of Management Journal*, 2019, 62(6): 1848–1871.
 - [41] TAFESSE W. Communicating crowdfunding campaigns: how message strategy, vivid media use and product type influence campaign success[J]. *Journal of Business Research*, 2021, 127: 252–263.
 - [42] ANGLIN A H, SHORT J C, DROVER W, et al. The power of positivity? The influence of positive psychological capital language on crowdfunding performance[J]. *Journal of Business Venturing*, 2018, 33(4): 470–492.

(编辑: 丁红艺)