

# Research on the Influencing Factors of Serial Crowdfunding Financing Performance Based on ELM Theory

Zhong Yumei<sup>1, a</sup>, Li Jingdong<sup>1, b\*</sup>

<sup>1</sup>College of Management, Shenzhen University, Shenzhen, Guangdong, China

<sup>a</sup>ymzhong7@163.com

<sup>b\*</sup>lijingdong3@163.com

## ABSTRACT

Serial crowdfunding has increasingly become a financing channel for small and micro enterprises, and plays an important role in promoting the development of enterprises. Based on the ELM model, from the perspective of investors, we constructed a serial crowdfunding financing performance model to explore the impact of the central route and peripheral route on the performance of serial crowdfunding financing. We analyzed 209 observation samples from "Modian Network". The result showed that: the previous project financing performance and crowdfunders' experience (peripheral route factors) have significant impact on the financing performance of later project; the quality of later project (central route factors) has significant impact on the financing performance of later project; the impact of the central route on the financing performance of the later projects is stronger than the peripheral route. The findings expand the application of ELM theory and improve the performance of serial crowdfunding financing.

**Keywords:** Crowdfunding, serial crowdfunding, financing performance, ELM

## 基于 ELM 理论的连续众筹融资绩效影响因素研究

钟玉梅<sup>1, a</sup> 李敬东<sup>1, b\*</sup>

<sup>1</sup>深圳大学管理学院, 深圳, 广东, 中国

<sup>a</sup>ymzhong7@163.com

<sup>b\*</sup>lijingdong3@163.com

## 摘要

连续众筹越来越成为小微企业的融资渠道, 对企业发展有着重要的推动作用。基于 ELM 模型, 从投资者视角构建连续众筹融资绩效模型, 探究中枢路径和边缘路径对后期项目融资绩效的影响。以“摩点网”成立以来的 209 组观测样本进行实证分析, 研究结果显示: 前期项目融资表现和发起人经验(边缘路径因素)对后期项目融资绩效有显著影响; 后期项目质量(中枢路径因素)对后期项目融资绩效有直接影响; 中枢路径对后期项目融资绩效的影响强于边缘路径。研究拓展了 ELM 理论的应用, 并且对于提升连续众筹融资绩效具有重要意义。

**关键词:** 众筹, 连续众筹, 融资绩效, ELM

## 1. 前言

在“大众创业、万众创新”的政策指引下, 创新型中小企业不断涌现, 但初创企业普遍存在融资困难问题。近年来, 不少项目直接依托互联网平台向大众筹

集资金, 这一新兴模式被称为“众筹”。研究表明, 超过 90% 的众筹项目成功以后会转化为持续运行的企业组织<sup>[1]</sup>。然而, 一次众筹难以支撑企业获得充足的资金进行持续产品研发或项目改进, 因而不乏发起人会借助前期项目的经验优势, 在平台上连续发起多

期众筹，这一现象被学者称为连续众筹（Serial Crowdfunding）。不少学者认为前期项目经验和业绩有助于降低信息不对称、积累社会资本，对后期项目融资绩效有积极作用（Butticè, 2017；曾江洪和施凡, 2019）<sup>[2,3]</sup>。然而据笔者对摩点网 209 组连续众筹项目的分析，后期项目融资率优于前期项目的只有 109 组，占比 52.15%，反映前期项目成功并不意味着后期项目能融资成功。近一半的连续众筹项目后期表现不佳，这不禁让我们疑惑：有前期项目经验和历史业绩支持，为何后期项目的融资绩效却得不到提升？

现有研究从众筹项目和发起人层面探究连续众筹融资绩效的影响因素：连续众筹前期活动所积累的社会资本<sup>[2,3]</sup>、融资率和更新数<sup>[4]</sup>、发起人经验<sup>[5]</sup>、社交媒体和项目类型<sup>[6]</sup>等对连续众筹项目的成功具有积极影响。连续众筹是基于前期项目发起的活动，对其融资绩效的研究离不开对前期项目的讨论；同时，作为新的筹资项目，我们也需要探讨当期项目相关因素。虽然前期项目能为投资者的投资决策提供相关信息，但他们也注重对后期项目的深入分析，因此后期项目相关信息会影响连续众筹融资绩效，而现有的研究忽略了投资者会重点关注的后期项目相关因素。

本文基于说服理论中的详尽可能性模型（Elaboration Likelihood Model, 简称 ELM），基于投资者视角，通过对“摩点网”样本数据的分析，探究边缘路径和中枢路径对连续众筹融资绩效的影响，为提升连续众筹融资绩效提供理论与应用指导。

## 2. 理论基础与研究假设

### 2.1. ELM 理论

说服理论用于解释个体加工处理信息的方式或态度及由此带来的决策行为。说服理论中，目前广为学者采纳的是 ELM<sup>[7]</sup>。ELM 理论认为，信息接收者由于自身能力、动机或者参与程度的不同，对信息的加工会呈现出不同程度的偏离，从而在信息加工处理中产生中枢路径和边缘路径两种路径方式。当信息接收者付出较多的认知成本对信息加工时，会有意识地寻找与信息相关的图像或者经验记忆<sup>[8]</sup>，并通过高程度的思考和分析处理信息并做出判断，这就是人们在中枢路径作用下对信息的处理过程。而边缘路径是指信息接收者以较低的参与程度，或者较少的认知努力对信息进行加工处理，利用与目标信息相关的其他因素来对信息进行预判。边缘路径下，人们对信息仅作简单判断，往往只处理一小部分的信息便基于自身习惯对信息做出反应<sup>[9]</sup>。简言之，中枢路径传递需要分析和思考的信息，如质量、内容等，需要较多的认知努力；而边缘路径则传递让决策者浅层判断的感性信息，如可靠性、专业性等，不需要决策者过多的思考。

中枢路径和边缘路径并非独立存在，二者共同作用，形成信息处理的双过程，影响个体加工处理信息的方式或态度<sup>[7,9]</sup>。在对信息加工时，如果信息接受者参与程度较高，付出较多认知努力，则中枢路径对

其说服力度更强，反之，边缘路径增强。

ELM 理论主要被应用于个体态度、消费者行为和社会传播等领域的研究<sup>[10-12]</sup>。郑海超等（2015）<sup>[13]</sup>以众筹网站“点名时间”为研究对象，首次应用 ELM 理论探究众筹项目融资绩效的影响因素；Bi 等（2017）<sup>[14]</sup>基于 ELM 理论研究了众筹项目质量信号和网络口碑对支持者投资决策的影响。先前研究已证实 ELM 理论在众筹领域的应用可行性，但尚未有研究将 ELM 理论应用在连续众筹情境。基于连续众筹的复杂性，将 ELM 理论引入连续众筹情境极具价值。

### 2.2. 边缘路径因素

在消费者研究领域，学者应用 ELM 理论时对边缘路径因素的选取进行了说明：Park 等（2007）<sup>[15]</sup>发现，消费者对商品评论、界面设计、网站风格等信息采取边缘路径的处理方式；Bi 等（2017）<sup>[14]</sup>认为，在线口碑是消费者处理信息的边缘路径；刘志迎等（2018）<sup>[16]</sup>认为交流评论作为边缘路径影响项目融资绩效。众筹兼具投资和消费属性，由于信息不对称，投资者在投资时往往很谨慎，而前期项目的融资表现能够减少很多不确定性，对后期项目产生积极作用<sup>[3,4]</sup>，由此，前期项目的融资表现将对后期融资绩效产生影响。此外，孟刚（2018）<sup>[17]</sup>在研究科技众筹时发现，发起人筹资经历越丰富，越能够获得更多的信任，提升众筹融资绩效。由于前期融资表现和发起人经验都不是与产品直接相关的信息，而是与后期众筹项目间接相关的感性材料，故这些对投资者而言是边缘路径因素。据此，本文提出以下假设：

H1: 前期项目融资表现对后期项目融资绩效有正向影响。

H2: 发起人经验对后期项目融资绩效有正向影响。

### 2.3. 中枢路径因素

与边缘路径相比，中枢路径需要投资者花费更多的时间和认知努力进行信息整合分析，形成投资决策。在消费者领域，通常都把与产品直接相关如质量和规格参数有关的信息视为中枢路径因素<sup>[18,19]</sup>，这些信息需要消费者深入了解和分析，从而做出行为决策。在连续众筹模式中，当项目发起者在众筹平台上发起后期项目时，需要提供与项目详情相关的描述性信息，如图片、更新、简介、视频等，这些与项目详情相关的信息是质量的反映<sup>[8]</sup>，构成影响投资者决策行为的中枢路径因素。据此，本文提出以下假设：

H3: 后期项目质量对其融资绩效有正向影响。

### 3. 研究设计

#### 3.1. 数据来源

本研究数据来源于众筹平台“摩点网”，通过网络爬虫和手工收集的方法收集自摩点网成立至 2019 年 3 月 21 日的 425 组连续众筹数据作为初始样本，

按发起人名称进行前期与后期项目的匹配，并剔除状态为项目终止、预约提醒、立即支持、众筹取消的项目；剔除爱心通道、个人愿望和动物救助三种公益项目等。最终保留观测样本 209 组。

#### 3.2. 变量定义与说明

表 1 变量定义及说明

类型	变量名称	符号	变量说明	
因变量	后期项目融资绩效	后期项目融资率	<i>Rate</i>	后期项目实际融资金额/目标融资金额
	前期项目融资表现	前期项目融资率	<i>Prerate</i>	前期项目实际融资金额/目标融资金额
自变量	发起人经验	发布众筹次数	<i>ln_experience</i>	发起人发起项目次数的Ln值
		图片数	<i>ln_pic</i>	(详情图片数+1)的Ln值
	后期项目质量	更新数	<i>ln_updates</i>	(更新数+1)的Ln值
		简介数	<i>ln_introduction</i>	(后期项目简介数+1)的Ln值
控制变量	后期项目属性	有无视频	<i>video</i>	有无视频(若有, 值为 1, 否则为 0)
		支持数	<i>ln_supporters</i>	(后期项目总支持人数+1)的Ln值
		目标融资额	<i>ln_goal</i>	目标筹资额的Ln值
	两期项目特质	回报档位数	<i>ln_level</i>	项目回报档位数的Ln值
		评论数	<i>ln_comments</i>	项目评论数的Ln值
	两期项目时间间隔	<i>ln_interval</i>	(当期项目开始日距前期项目结束日的天数+1)的Ln值	
	目标筹资额变动比例	<i>goalchange</i>	(后期项目目标筹资额-前期项目目标筹资额)/前期项目目标筹资额	

本文采用因子分析法构建后期项目质量指标 (Roosij 等, 2011) [20], 依据后期项目质量的变量图片数、更新数、简介数和有无视频, 采用迭代主因子法进行因子分析。根据表 2 特征值大于 1 的原则, 保留一个因子, 该因子表示后期项目质量, 符号定义为 *quality*, 最后结合 KMO 检验结果计算后期项目质量指标。

$$Rate = \alpha + \beta_1 Prerate + \beta_2 ln\_experience + \beta_3 quality + \gamma_1 ln\_supporters + \gamma_2 ln\_goal + \gamma_3 ln\_interval + \gamma_4 goalchange + e_1$$

该模型用以检验边缘路径因素和中枢路径因素与后期项目融资绩效的关系。若自变量系数  $\beta$  显著, 则表明该变量与后期项目融资绩效的关系是显著的。

表 2 因子分析结果

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4
特征值	1.5386	0.1689	0.0103	-0.0002
比重	0.8958	0.0983	0.0060	-0.0001
累计	0.8958	0.9941	1.0001	1.0000

#### 3.3. 模型构建与说明

根据数据特征, 建立 Logit 回归分析计量模型:

### 4. 实证分析

#### 4.1. 相关性分析

表 3 是各研究变量之间的相关系数矩阵, 其中后期项目融资率与前期项目融资率、发起人发布项目次数、后期项目质量的相关系数分别为 0.352、0.223 和 0.470, 均在  $p < 0.01$  的显著性水平下存在正相关关系; 前期项目融资率与发起人发布项目次数、后期项目质量的相关系数分别为 0.116 和 0.316, 分别在  $p < 0.1$  和  $p < 0.01$  的显著性水平下存在正相关关系。其他主要变量之间不存在显著的相关关系。

表 3 主要变量相关性分析

(注: \*\*\*表示  $p < 0.01$ , \*\*表示  $p < 0.05$ , \*表示  $p < 0.1$ , 下同。)

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Rate</i>	1									
<i>Prerate</i>	0.352***	1								

<i>ln_experience</i>	0.223***	0.116*	1							
<i>quality</i>	0.470***	0.316***	-0.0640	1						
<i>ln_supporters</i>	0.417***	0.238***	-0.0510	0.534***	1					
<i>ln_goal</i>	0.115*	0.212***	-0.214***	0.572***	0.671***	1				
<i>ln_interval</i>	0.0620	0.137**	-0.251***	0.287***	0.255***	0.251***	1			
<i>goalchange</i>	-0.124*	0.0240	0.0380	-0.0870	0.0120	0.194***	0.129*	1		
<i>ln_level</i>	0.298***	0.290***	-0.180***	0.654***	0.418***	0.567***	0.325***	-0.091	1	
<i>ln_comments</i>	0.483***	0.235***	0.0150	0.651***	0.754***	0.599***	0.214***	0.003	0.466***	1

#### 4.2. 回归分析与结果讨论

本文多重共线性检验结果已排除显著的多重共线性问题。

表 4 为多元线性回归结果，(1)、(2)、(3) 逐次加入前期项目融资表现、发起人经验和后期项目质量的指标，(4) 加入所有主要变量以及控制变量。表 4 的回归结果表明模型的拟合效果及方差解释力较好，说明模型回归的效果比较理想。

表 4 回归分析结果

	Rate			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Prerate</i>	0.248*** (0.061)			0.192*** (0.059)
<i>ln_experience</i>		0.535*** (0.173)		0.390** (0.166)
<i>quality</i>			0.889*** (0.206)	0.759*** (0.200)
<i>ln_supporters</i>	0.484*** (0.140)	0.505*** (0.142)	0.556*** (0.139)	0.497*** (0.134)
<i>ln_goal</i>	-0.668*** (0.118)	-0.597*** (0.124)	-0.764*** (0.119)	-0.671*** (0.118)
<i>ln_interval</i>	-0.114 (0.081)	-0.046 (0.085)	-0.141* (0.081)	-0.096 (0.080)
<i>goalchange</i>	-0.001 (0.007)	-0.003 (0.007)	0.004 (0.007)	0.000 (0.006)
<i>ln_level</i>	0.579*** (0.198)	0.749*** (0.198)	0.370* (0.211)	0.314 (0.205)
<i>ln_comments</i>	0.634*** (0.137)	0.589*** (0.141)	0.415*** (0.148)	0.385*** (0.143)
<i>_cons</i>	2.381*** (0.789)	1.520* (0.868)	4.994*** (0.969)	3.763*** (0.997)
Obs.	209	209	209	209
R-squared	0.411	0.391	0.416	0.468

##### 4.2.1. 边缘路径因素与连续众筹融资绩效

根据回归 (1)、(2) 的结果，边缘路径中前期项目融资率的系数为 0.248，表明前期项目融资表现对后期项目融资绩效存在显著正向影响，H1 成立；发布众筹次数的系数为 0.535，表明发起人经验对后期项目融资绩效存在显著正向影响，H2 得到验证。结果表明，边缘路径显著正向影响后期项目的融资绩效。在边缘路径的影响下，如果前期项目融资率越高、发起人经验越丰富，投资者对后期项目的支持意愿越强烈。这说明前期项目与后期项目并不是割裂的，前期项目优势会影响连续众筹项目，投资者在决策时往

往会从前期项目中寻找可供借鉴参考的信息，从而产生投资行为，这与 Buttice (2017) 等、曾江洪和施凡 (2019)、陈艳艳等 (2018) [2-4] 研究结果较为一致。

##### 4.2.2. 中枢路径因素与连续众筹融资绩效

根据回归 (4) 的结果，中枢路径中，后期项目质量的系数为 0.889，说明后期项目本身的质量对项目融资绩效存在非常显著的正向影响，H3 成立。中枢路径影响投资者做出投资决策，进而对连续众筹融资绩效产生影响，且后期项目质量越佳，融资绩效越好。这表明，投资者在获得项目信息后，会综合考量各信息因素的价值，并不仅仅根据前期项目相关信息进行决策，也会通过对后期项目的图片、更新、简介和视频等因素的中枢路径解读，谨慎做出投资决策。

此外，后期项目质量的系数大于前期项目融资表现、发起人经验指标的系数，说明中枢路径比边缘路径对投资者决策的影响更大。连续众筹情景下，投资者更注重后期项目质量，即投资者更倾向于从后期项目质量中得到支持其决策的影响因素。如果后期项目质量较高，投资者的支持意愿更强烈，反之，后期项目质量较差，即使前期项目表现良好，投资者也未必支持后期项目。这也就解释了前面提到的连续众筹后期项目融资绩效优于前期的仅占 52.15% 这一现象。

#### 4.3. 稳健性检验

为验证研究结论的可靠性，进行稳健性检验。通过替换因变量后期融资绩效指标为融资金额 (符号为 *ln\_amount*)，并按照前文相同的步骤进行检验。回归结果如表 5 所示，替换指标后，回归模型中主要变量除了系数略有变化，关键系数的符号和显著性水平未发生实质性变化，说明前文结论比较稳健。

表 5 稳健性检验分析结果

	<i>ln_amount</i>			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Prerate</i>	0.115*** (0.029)			0.084*** (0.028)
<i>ln_experience</i>		0.264*** (0.084)		0.193** (0.079)
<i>quality</i>			0.518*** (0.098)	0.459*** (0.095)
Obs.	209	209	209	209

R-squared      0.861      0.857      0.869      0.879

---

## 5. 结论与展望

本文基于 ELM 理论构建了投资者信息处理方式对连续众筹融资绩效的影响关系, 研究发现, 边缘路径因素和中枢路径因素对连续众筹融资绩效均有显著正向影响。前期项目融资表现越好、发起人经验越丰富、后期项目质量越高, 则投资者支持后期项目的愿望越强烈, 融资绩效就越好。实证结果表明中枢路径因素比边缘路径因素更加重要, 投资者更倾向于以后期项目质量信息为参考进行投资决策。

本文的研究对连续众筹实践具有指导意义, 首先, 众筹发起人在发起项目时应注重项目的质量, 尽可能丰富图片展示、视频展示及项目简介, 以实现较高的融资率。项目发起人要始终秉持较高的质量水准, 以“工匠精神”用心打造高质量众筹项目。不能因为前期融资绩效表现好或者经验丰富而盲目自信, 对后期项目懈怠, 发起完全相同或相似的项目敷衍投资者, 这会对后期项目融资绩效产生负面影响。其次, 本文研究启示众筹支持者关注后期项目信息。投资者在获得边缘路径信息后, 还需要通过中枢路径分析后期项目质量的优劣, 以便在后期项目融资绩效成功实现时完成自己的投资目标。另外, 投资者如果通过中枢路径因素发现当期某个项目质量优良, 具有投资价值时, 也不能急于投资, 要避免发生非理性行为, 投资者应该去了解发起人前期项目的融资绩效和发起人经验, 综合考量前期项目融资绩效、发起人经验和后期项目质量, 从而做出正确的投资决策。

## REFERENCES

- [1] Mollick, E.R., Kuppuswamy, V. (2014) After the campaign: Outcomes of crowdfunding. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2376997>.
- [2] Buttice, V., Colombo, M.G., Wright, M. (2017) Serial crowdfunding, social capital, and project success. *J. Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(2): 183–207.
- [3] Zeng, J.H., Shi, F. (2019) Influences of internal social capital on the performance of serial crowdfunding—based on the moderated mediating effect. *J. Soft Science*, 33(03): 61–64.
- [4] Chen, Y.Y., Song, Y.W., Zeng, J.H. (2018) The impact of preliminary project performance on serial crowdfunding financing performance: The regulating effect of product innovation. *J. Journal of Guangdong University of Finance & Economics*, 33(05): 41–52.
- [5] Yang, L., Hahn, J. (2015) Learning from prior experience: An empirical study of serial entrepreneurs in IT-enabled crowdfunding. In: *Proceedings of the 36th International Conference on Information Systems, Association for Information Systems*. Atlanta, GA. pp. 1–21.
- [6] Hong, Y., Hu, Y., Burtch, G. (2015) How does social media affect contribution to public versus private goods in crowdfunding campaigns? In: *Proceedings of the 36th International Conference on Information Systems, Track Social Media*. Texas. pp. 1–15.
- [7] Cacioppo, J.T., Petty, R.E. (1984) The elaboration likelihood model of persuasion. *J. Advances in Consumer Research*, 19(4): 123–205.
- [8] Zeng, J.H., Xiao, F., Jiang, T.Y. (2017) Research on influence factors in decision-making behavior of product crowdfunding supporters based on ELM theory. *J. Journal of Central South University (Social Sciences)*, 23(04): 102–109.
- [9] Petty, R.E., Wegener, D.T., Fabrigar, L.R. (1997) Attitudes and attitude change. *J. Annual review of psychology*, 48(1): 609–647.
- [10] Chu, S.C., Kamal, S. (2008) The effect of perceived blogger credibility and argument quality on message elaboration and brand attitudes: An exploratory study. *J. Journal of Interactive Advertising*, 8(2): 26–37.
- [11] Filieri, R., McLeay, F. (2014) E-WOM and accommodation: An analysis of the factors that influence travelers' adoption of information from online reviews. *J. Journal of Travel Research*, 53(1): 44–57.
- [12] Bhattacharjee, A., Sanford, C. (2006) Influence processes for information technology acceptance: An elaboration likelihood model. *J. MIS quarterly*, 30(4): 805–825.
- [13] Zheng, H.C., Qi, Z.H., Wu, J., Wang, T., Wan, N. (2015) Antecedents of award-based crowdfunding performance: from the ELM perspective. *J. Journal of University of Electronic Science and Technology of China(Social Sciences Edition)*, 17(01): 45–50.
- [14] Bi, S., Liu, Z., Usman, K. (2017) The influence of online information on investing decisions of reward-based crowdfunding. *J. Journal of Business Research*, 71: 10–18.
- [15] Park, D.H., Lee, J., Han, I. (2007) The effect of on-line consumer reviews on consumer purchasing intention: The moderating role of involvement. *J. International journal of electronic commerce*, 11(4): 125–148.
- [16] Liu, Z.Y., Peng, B.A., Ma, C.L. (2018) Can descriptive information in reward-based

- crowdfunding affect financing performance?. *J. Foreign Economics & Management*, 40(09): 45–95.
- [17] Meng, G. (2018) Experience, Project display, social support and crowdfunding performance—based on a survey of 576 technology crowdfunding projects. *J. Forum on Science and Technology in China*, 07: 136–142 + 179.
- [18] Cheung, C.M.K., Lee, M.K.O., Rabjohn, N. (2008) The impact of electronic word-of-mouth: The adoption of online opinions in online customer communities. *J. Internet Research*, 18(3): 229–247.
- [19] Lee, J., Park, D.H., Han, I. (2009) The effect of negative online consumer reviews on product attitude: an information processing view. *J. Electronic Commerce Research & Applications*, 7(3): 341–352.
- [20] Rooij, M.V., Lusardi, A., Alessie, R. (2011) Financial literacy and stock market participation. *J. Journal of Financial Economics*, 101(2): 449–472.