

广告信息在社交平台中的传播模式对比研究

朱 株

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年4月2日; 录用日期: 2024年4月17日; 发布日期: 2024年5月31日

摘 要

[目的/意义]为深入了解广告信息在不同社交平台扩散模式的差异,帮助企业选择适合自己产品投放的平台,降低无效广告支出,同时便于平台更好地管理不同种类的信息。[方法/过程]本文选取小红书、抖音社交平台作为分析载体。基于蝉妈妈数据网利用爬虫软件等获取2022年10月19日至10月28日社交平台每日热门前十的广告数据,同时获取10月25日两个社交平台排名前十热门广告的评论信息。采用社会网络分析法,从扩散范围、网络结构方面对广告信息在两个平台的扩散模式进行对比研究。[结果/结论]结果表明,广告信息在小红书和抖音平台中的扩散模式存在差异,小红书中不同节点所发布的广告信息扩散范围相差不大,而在抖音中存在部分节点扩散范围较大。研究结果可为企业管理部门及网络平台管理者提供一定的理论支持。

关键词

广告信息, 扩散模式, 社会网络分析法, 社交平台

A Comparative Study of the Communication Patterns of Advertising Messages in Social Platforms

Zhu Zhu

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Apr. 2nd, 2024; accepted: Apr. 17th, 2024; published: May 31st, 2024

Abstract

[Purpose/Significance] In order to gain a deeper understanding of the differences in the diffusion patterns of advertising information on different social platforms, to help enterprises choose the

platforms that are suitable for their product placement, to reduce ineffective advertising expenditures, and at the same time, to facilitate the platforms to better manage different kinds of information. [Methods/Process] In this paper, Xiaohongshu and Tiktok social platforms are selected as the analysis carrier. Based on the Cicada Mama Data Network, crawler software was used to obtain daily top ten popular advertising data on social media platforms from October 19 to October 28, 2022, and to obtain comment information on the top ten popular advertisements ranked on two social media platforms on October 25. Social network analysis was used to conduct a comparative study of the diffusion pattern of advertising information on the two platforms in terms of diffusion scope and network structure. [Results/Conclusions] The results show that there are differences in the diffusion patterns of advertising information in the platforms of Xiaohongshu and Tiktok, and the diffusion ranges of advertising information released by different nodes in Xiaohongshu do not differ much, while there are some nodes with larger diffusion ranges in Tiktok. The results of the study can provide certain theoretical support for enterprise management departments and network platform managers.

Keywords

Advertising Message, Diffusion Pattern, Social Network Analysis Method, Social Platform

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

新媒体时代，广大用户更加倾向于通过社交媒体软件获取信息。在此形势下，广告种类和传播形式也越来越多样化，而由于依托社交媒体软件的广告成本低、扩散效果好，于是企业依靠社交媒体平台的热门达人、博主投放广告流行起来[1]。但是不同的社交媒体平台投放的广告形式不一，不同广告种类在不同的社交媒体平台所达到的扩散效果不一。为深入了解不同广告信息在不同主流社交媒体平台中传播模式的差异，帮助企业选择适合自己产品投放的平台，降低无效广告支出，实现效益的最大化，同时便于平台更好地管理不同种类的广告信息。本文选取影响力较大、发展较快的小红书和抖音两大社交平台，依据蝉妈妈数据监测网，爬取主流平台每日前十名的热门带货广告信息，采用社会网络分析法，从扩散范围、网络结构方面对比其传播模式的差异，探究不同社交媒体平台更适合投放何种广告信息，能为企业带来最大的利益。

2. 相关研究综述

社交媒体广告是基于社交平台展现广告的一种新形式，因社交平台常驻用户多、浏览量大、互动性强、用户类别区分性强、可实时监控等优势，使得社交平台成为广告投放的热门领域。Baek T H等[2]认为社交媒体广告是一种个性化的广告，它是基于个人隐私信息，通过社交媒体平台向每个独立消费者传递的个性化促销信息。Dahlen M等[3]则认为社交媒体广告与传统广告有着本质的区别，传统广告是以说服消费者购物为主要目的，而社交媒体广告则是通过与消费者互动潜移默化的影响消费者购物。社交媒体广告相比传统广告具有一定的优势，可以快速达到广告主所追求的目标，在信息扩散方面成为新的研究热点[4]。

信息扩散通常涉及不同的主题，通过关键词聚类视图发现“自然灾害”“健康疾病”“社会刑事案

件”“产品营销”为学者研究较多的四个主题。在自然灾害信息方面,肖亚龙等[5]用社会网络法分析微博“河南暴雨事件”话题舆情传播规律和扩散模式。Lin L F 等[6]研究应急信息在社交网络中的传播情况,提出了一种有效的 k-最佳社会传播者发现算法,该算法可以在特定社交网络中使所有用户接受应急信息的总成本最小化。在健康疾病信息方面,张伟等[7]以新冠肺炎科普视频为例,分析该视频在三个不同平台扩散模式的差异。王筱莉等[8]运用生命周期理论研究虚拟学术社区内部的知识信息流动扩散规律,并通过社会网络分析方法对丁香园社区知识生态系统扩散过程进行可视化分析。在社会刑事案件信息方面,王玉等[9]收集含有超链接的昆山反杀案微博数据,将其量化处理,研究跨平台对舆情信息扩散的影响,揭示跨平台信息扩散的特征和影响因素。崔彦琛等[10]以杭州保姆纵火案为例,通过时间序列方法分析公众的情感演化,掌握不同情感扩散走势。在产品营销信息方面,张凌等[11]使用收集的华为手机广告数据对信息扩散的过程进行分析,并采用独立级联模型对网络的扩散情况进行预测,发现意外节点的扩散潜力较大。唐中君等[12]构建考虑用户转发动机产品信息扩散两阶段过程模型和考虑用户衰减效应的 Bass 模型,并通过采集数据验证了所提模型的有效性。

由以上文献研究可知,学者大多聚焦于自然灾害、健康疾病、社会刑事案件以及产品营销信息方面的研究,为认识信息扩散模式做了突出贡献。目前使用社会网络分析法对广告信息在不同社交媒体平台的扩散模式研究较少。广告信息的扩散程度是衡量产品营销活动成败的关键[13],本文采用社会网络分析法,对热门广告信息在不同平台的扩散模式进行对比研究,分析广告信息在不同平台扩散模式的差异,对于企业管理部门及网络平台管理者的工作等具有指导意义。

3. 数据获取

在当前社交平台种类多样、数目众多,导致用户分流的形式下,分析不同社交平台广告信息扩散模式的差异对企业管理部门及网络平台管理者有着较为重要的意义。本文选取影响力较大、发展较快的小红书和抖音两大社交平台作为分析载体。小红书从社区起家,汇成全球最大的消费类口碑库,以视频和图文笔记的形式向用户传播信息,深受广大年轻女用户的喜爱。而抖音是著名的短视频社交平台,自上线以来迅速赢得一大批受众,常驻用户更是达到了八亿多,成为了名副其实的国民软件,因此选取这两个平台更加具有代表性和研究意义。

本文通过调查各大数据检测平台,最终选取了同时拥有小红书和抖音监测数据的蝉妈妈网。依据此网站的数据,本文首先记录了 2022 年 10 月 19 日至 10 月 28 日两大社交平台每日热门前十的广告数据。然后利用八爪鱼爬虫软件和人工筛选的方式获取了 10 月 25 日两大社交平台热门前十广告的评价信息,其中小红书共得到 4442 条数据,抖音共得到 15,858 条数据。

4. 小红书和抖音平台对比分析

扩散图可以从宏观上对比不同广告信息扩散规模的大小;网络结构的点度中心性、中间中心性和接近中心性三个维度可以分析社交平台不同广告信息的中心性,以此衡量不同节点在网络中的地位和角色;多维分析可以从微观上刻画广告信息具体属性的差异。因此,本节对小红书和抖音中获取广告的网络结构的点度中心性、中间中心性和接近中心性三个方面展开详细研究。

4.1. 小红书和抖音平台广告信息扩散图对比分析

以 10 月 25 日小红书和抖音平台前十名热门广告为信息源,采用社会网络分析法,以评论关系为边,参与评论的用户为节点,使用 Gephi 软件对两平台的广告信息扩散模式进行可视化分析,如图 1 所示。

由图 1(a)可知,小红书平台用户数量相对抖音平台用户数量较少,平台前十名广告信息扩散规模总

体相差不大，部分粉丝数量高的达人相比粉丝数量低的达人扩散规模较大一点。小红书中达人只有到达了一定的粉丝基础，才能具备接广告资格，依据蝉妈妈数据监测平台可知达人的广告报价与粉丝数量成正比。同时依据图 1(a)可知达人的粉丝数量与扩散规模成正比，但此比例较低，拥有不同粉丝基础的达人广告信息扩散规模相差较小。因此，广告主在小红书平台投放广告时，应该依实际情况综合考虑，在广告成本和扩散效果的抉择中做出最优选择。

由图 1(b)可知，抖音平台用户数量较多，部分达人影响力较大，广告信息扩散达到了较大规模，其中达人“张小云和阿玲”所发视频扩散规模最大。在此扩散模式下，说明粉丝数量多的源节点有着较强的固定粉丝群体，粉丝有着较强的凝聚力和忠诚度，此类视频传播路径较小，扩散效果较好，受外部环境干扰较低。抖音平台部分节点的扩散规模较小，此源节点往往粉丝数量较少，但该广告信息仍然进入了当天热门带货视频前十，说明粉丝数量少的达人售卖产品小众、价格足够优惠，并且受到官方推荐，是可以达到理想的传播效果。比如达人“言语沐沐妈咪”总粉丝数量只有 2517 个，但 10 月 25 日发布的关于香雪兰种的广告视频达到了很好的传播效果，点赞 3599 个，评论 421 条，当日商品售卖率达到了 1 万以上。因此，广告主在抖音平台投放广告时，若想达到较好的扩散效果，可以选择粉丝数量多的头部达人；若产品小众且预算有限，可以选择相关领域粉丝数量少的尾部达人。

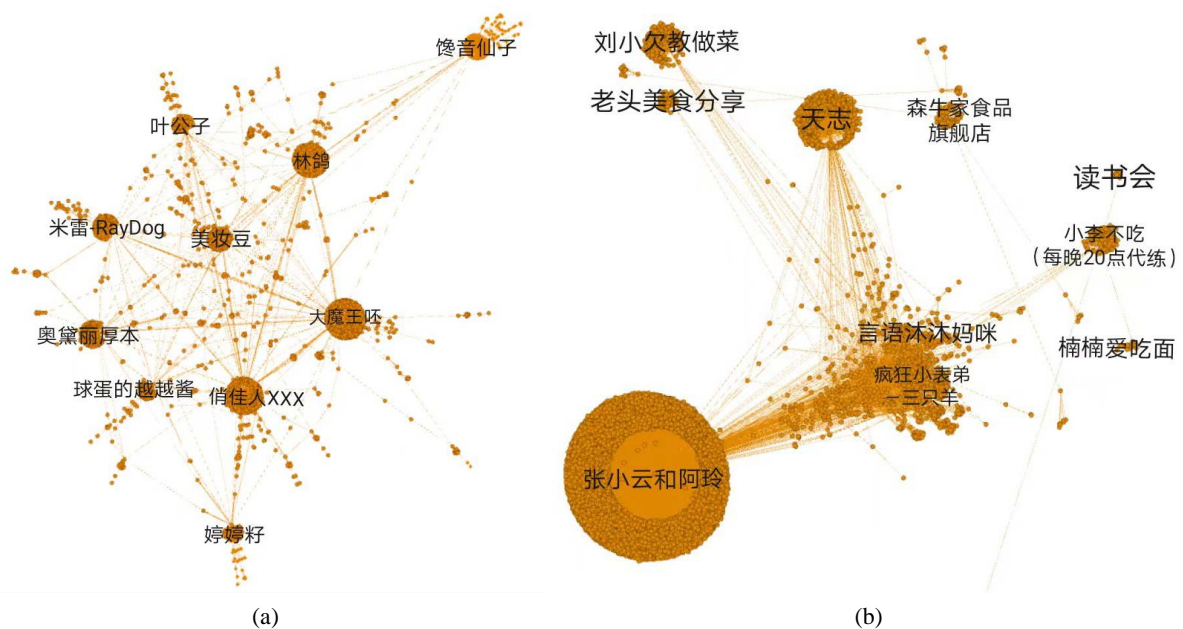


Figure 1. Diffusion map of advertising messages on Xiaohongshu (a) and Tik Tok (b) platforms
图 1. 小红书(a)和抖音(b)平台广告信息扩散图

4.2. 小红书和抖音平台广告信息扩散网络结构分析

4.2.1. 点度中心性

在社会网络分析中，社交平台中的每一位用户被抽象成网络中的一个节点，用边来表示用户之间的连接关系，边可以是有向的也可以是无向的。在无向网络中，可以用一个节点的度数来衡量中心性，越重要的节点通常拥有越多连接的其他节点，代表该节点的影响力越强。点度中心性在社会网络分析中是用来刻画节点中心性的最直接指标，一个节点的度越多就意味着该节点在整个社会网络中越重要。其计算公式为：

$$C_D(n) = \sum_j X_{ij} \quad (1)$$

其中, X_{ij} 代表节点 i 与节点 j 是否关联, n 代表节点总数[14]。

在小红书和抖音平台中, 由于只采集了评论数据, 所以本文假设两个社交平台为无向网络, 度表示当前节点被其他节点评论的数量。两个平台的网络节点度排名情况如表 1 所示。

Table 1. Little Red Book and Tik Tok platform network node point degree centrality top ten

表 1. 小红书和抖音平台网络节点度中心性前十

小红书			抖音		
节点	用户属性	度	节点	用户属性	度
大魔王呸	达人	755	张小云和阿玲	达人	9617
俏佳人 xxx	达人	618	天志	达人	1156
林鸽	达人	525	韩***	普通用户	544
奥黛丽厚本	达人	323	刘小欠教做菜	达人	434
米雷-RayDog	达人	318	三***	普通用户	321
馋音仙子	达人	289	疯狂小表弟 - 三只羊	达人	270
美妆豆	达人	260	小李不吃(每晚 20 点带练)	达人	217
叶公子	达人	221	张***	普通用户	202
婷婷籽	达人	175	徐***	普通用户	163
球蛋的越越酱	达人	170	娇***	普通用户	161

注释: ***为爬虫软件保护普通用户隐私, 将用户名隐藏。

由表 1 可知, 在小红书平台中, 节点“大魔王呸”的点度中心性最高, 度为 755, 点度中心性排名前十名的节点度相差较小, 第一名与第十名只相差 585; 在抖音平台中, 节点“张小云和阿玲”的点度中心性最高, 度为 9617, 点度中心性排名前十名的节点度相差较大, 第一名与第十名相差 9456。由此可知, 抖音平台相比小红书平台扩散效果较好, 但不同的达人相差较大, 头部达人与中尾部达人扩散效果有明显差别。小红书平台中普通用户影响力较小, 点度中心性前十名均为广告达人, 抖音平台中部分普通用户影响力较大, 其中普通用户节点“韩***”度达到了 544, 甚至超过了一些达人, 即抖音平台中度较大的普通用户也是重要节点, 自身影响力较大, 因此平台或达人应该注意此类用户的评论信息, 因为他们极易影响其他消费者的购买决策行为。

4.2.2. 中间中心性

中间中心性又称中介中心性, 表示一个节点在多大程度上位于整个社会网络中其他节点的核心位置。其计算公式为:

$$C_B = \frac{\sum_{j < k} g_{jk}(n_i)}{g_{jk}} \quad (2)$$

其中, $g_{jk}(n_i)$ 表示包含节点 n_i 的两个节点间的短程线数目, g_{jk} 表示节点 i 和节点 j 间存在的最短线数目[14]。

中间中心性衡量了一个节点作为中间媒介者传播信息的能力, 即起着连接其他节点的桥梁作用, 如果一个节点在整个社会网络中占据的位置越多, 则该节点中间中心性越高, 整个社会网络就更多依赖此节点传播信息。对中间中心性做了归一化处理, 两个平台的网络节点中间中心性排名情况如表 2 所示。

Table 2. Little Red Book and Tik Tok platform network node intermediate centrality top ten
表 2. 小红书和抖音平台网络节点中间中心性前十

小红书			抖音		
节点	用户属性	中间中心性	节点	用户属性	中间中心性
大魔王呖	达人	0.35	张小云和阿玲	达人	0.91
俏佳人 xxx	达人	0.29	天志	达人	0.16
林鸽	达人	0.27	小***	普通用户	0.07
奥黛丽厚本	达人	0.16	刘小欠教做菜	达人	0.06
米雷-RayDog	达人	0.16	韩***	普通用户	0.05
馋音仙子	达人	0.14	小李不吃(每晚 20 点带练)	达人	0.04
美妆豆	达人	0.13	三***	普通用户	0.02
叶公子	达人	0.11	不***	普通用户	0.02
球蛋的越越酱	达人	0.08	张***	普通用户	0.02
婷婷籽	达人	0.08	老头美食分享	达人	0.02

由表 2 可知，在小红书平台中，中间中心性排名前十的均为达人，没有普通用户，说明在小红书平台中其他节点都更多的依赖达人传播信息，达人既承担着消息源的角色，也承担着传播者的角色。不同达人的中间中心性相差不大，说明广告信息在小红书平台中的传播方式较为集中，不同达人的用户影响力较为相近。其中中间中心性最大的节点是“大魔王呖”，约为 0.35，说明在小红书平台中此达人节点较为重要。在抖音平台中，中间中心性排名前十的只有五名为达人，其余均为普通用户，说明在抖音平台广告信息传播中普通用户较为重要，平台中许多节点都是通过此类节点直接或间接的传播广告信息，他们起着连接普通用户与达人的桥梁作用。尤其普通用户节点“小***”相比其他节点中间中心性较大，约为 0.07，说明在抖音平台中此普通用户节点较为重要。不同达人中间中心性相差较大，其中节点“张小云和阿玲”中间中心性最大，约为 0.91，而排名第二的节点“天志”的中间中心性只有 0.16，说明在抖音平台中广告信息传播方式较为分散，不同达人的用户影响力相差较大。部分抖音达人的中间中心性水平比小红书达人要高，说明抖音平台中的头部达人具有更强的信息传播作用。

4.2.3. 接近中心性

接近中心性是计算节点到所有相邻节点距离的总和，总和越小代表该节点到其他所有节点的路径越短。即该节点距离其他所有节点距离越近，接近中心性越高[15]。其计算公式为：

$$C_c^{-1} = \sum_{j=1}^n d_{ij} \quad (3)$$

其中， d_{ij} 代表节点 i 与节点 j 的距离， n 为节点总数[14]。

接近中心性体现的是一个节点与其他节点的邻近程度。对接近中心性做了归一化处理，两个平台节点接近中心性排名情况如表 3 所示。

由表 3 可知，在小红书平台中，接近中心性前十均为 1，达到了最大值，接近中心性大的节点之间无差异，说明此类节点更容易获得网络中其他节点的信息，独立性较低，这些节点在整个网络平台中起到非常重要的作用，位于核心的位置，虽然他们都是普通用户，但是对广告信息视频的扩散作用不容忽视。在抖音平台中，节点“楠楠爱吃面”的接近中心性最高，约为 0.84，排名第二的节点“张小云和阿玲”接近中心性为 0.71，抖音平台中前十名用户接近中心性差别较大，存在整合能力较差的节点，这些节点大部分为普通用户，说明在抖音平台中部分普通用户对广告信息视频的扩散作用较小。

Table 3. Little Red Book and Tik Tok platform network nodes near top 10 for centrality
表 3. 小红书和抖音平台网络节点接近中心性前十

节点	小红书		节点	抖音	
	用户属性	接近中心性		用户属性	接近中心性
happy 晴	普通用户	1	楠楠爱吃面	达人	0.84
柠檬没有崽	普通用户	1	张小云和阿玲	达人	0.71
only	普通用户	1	小***	普通用户	0.50
修狗爱我	普通用户	1	屈***	普通用户	0.49
慢慢	普通用户	1	韩***	普通用户	0.49
我是兰博	普通用户	1	不***	普通用户	0.49
k	普通用户	1	张***	普通用户	0.48
犯困的豆浆	普通用户	1	大***	普通用户	0.48
睡好觉	普通用户	1	爱***	普通用户	0.48
宋居寒	普通用户	1	e***	普通用户	0.48

5. 结语

本文选取了小红书和抖音 2022 年 10 月 19 日至 10 月 28 日排名前十名热门广告,并爬取了具体的数据信息。采用社会网络分析法,从扩散范围、网络结构方面,对广告信息在两个平台的扩散模式进行对比研究,研究发现:1) 在扩散范围方面:小红书平台前十名广告信息扩散规模总体相差不大,抖音平台前十名广告信息扩散规模相差较大,存在部分节点影响力较强,部分节点影响力较弱,扩散模式图两平台都是以短链形式主导;2) 在网络结构分析方面:由点度中心性排名可知抖音平台相比小红书平台扩散效果较好,但不同的达人相差较大,头部达人与中尾部达人扩散效果有明显差别;由中间中心性排名可知在小红书平台中其他节点都更多的依赖达人传播信息,达人既承担着消息源的角色,也承担着传播者的角色,在抖音平台广告信息传播中普通用户较为重要,平台中许多节点都是通过此类节点直接或间接的传播广告信息,他们起着连接普通用户与达人的桥梁作用;由接近中心性排名可知在小红书平台中普通用户对广告信息视频的扩散作用不容忽视,而在抖音平台中部分普通用户对广告信息视频的扩散作用相对较小。

参考文献

- [1] 邵文森, 万莹. 针对信息流广告原生性调节方法的设计研究[J]. 包装工程, 2022, 43(16): 233-242.
- [2] Baek, T.H. and Morimoto, M. (2012) Stay Away from Me. *Journal of Advertising*, **41**, 59-76. <https://doi.org/10.2753/JOA0091-3367410105>
- [3] Dahlen, M. and Rosengren, S. (2016) If Advertising Won't Die, What Will It Be? Toward a Working Definition of Advertising. *Journal of Advertising*, **45**, 1-12. <https://doi.org/10.1080/00913367.2016.1172387>
- [4] 文闻. 新媒体语境下的广告传播——评《新媒体广告》[J]. 新闻爱好者, 2022(5): 121.
- [5] 肖亚龙, 冯皓, 朱承璋, 等. 基于社会网络分析的重大自然灾害事件线上社会支持寻求与供给研究[J]. 情报杂志, 2023, 42(3): 190-198.
- [6] Lin, L.F. and Li, Y.M. (2020) An Efficient Approach to Identify Social Disseminators for Timely Information Diffusion. *Information Sciences*, **544**, 78-96. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2020.07.040>
- [7] 张伟, 夏志杰. 科普视频在不同网络社交媒体平台的扩散模式对比研究——以“回形针 PaperClip”新冠肺炎科普短视频为例[J]. 图书情报研究, 2021, 14(2): 108-115.
- [8] 王筱莉, 张静, 陈淑琴. 虚拟学术社区知识生态系统的演化及其内部知识流动研究[J]. 情报理论与实践, 2022,

45(12): 156-163.

- [9] 王玉, 许楠楠, 胡海波. 社交媒体中的跨平台信息扩散特征及机制[J]. 复杂系统与复杂性科学, 2023, 1(11): 1-13.
- [10] 崔彦琛, 张鹏, 兰月新, 等. 面向时间序列的微博突发事件衍生舆情情感分析研究——以“6·22”杭州保姆纵火案衍生舆情事件为例[J]. 情报科学, 2019, 37(3): 119-126.
- [11] 张凌, 罗曼曼, 朱礼军. 基于社交网络的信息扩散分析研究[J]. 数据分析与知识发现, 2018, 2(2): 46-57.
- [12] 唐中君, 韩中亚. 融合两阶段过程模型和改进 Bass 模型的网络社交平台上产品信息扩散研究[J]. 运筹与管理, 2022, 31(1): 216-223.
- [13] 孙春华, 刘业政. 电影预告片在线投放对票房的影响: 基于文本情感分析方法[J]. 中国管理科学, 2017, 25(10): 151-160.
- [14] 汪婧, 陈发培. 基于 SNA 的突发事件舆情传播网络的结构特征分析——以江苏响水“3·21”爆炸事故为例[J]. 电子科技大学学报(社科版), 2021, 23(1): 10-18.
- [15] 万钰珺, 李世银, 房子豪, 折亚亚, 王雨秋, 王帆, 景兴鹏. 基于 SNA 的突发事件网络舆情意见领袖传播影响力[J]. 西安科技大学学报, 2022, 42(2): 290-298.