

· 理论探索 ·

## 基于性别视角的社交媒体用户造谣传谣 和举报谣言行为研究<sup>\*</sup>

宗乾进<sup>1</sup> 黄子凤<sup>1</sup> 沈洪洲<sup>2</sup>

(1. 华南师范大学经济与管理学院, 广东 广州 510006;

2. 南京邮电大学管理学院, 江苏 南京 210023)

〔摘要〕研究男性与女性用户在社交媒体中造谣(传谣)和举报谣言行为上的差异性,有助于制定针对性的谣言消解措施。以新浪微博中已被证实为谣言的微博内容为数据源。采用列联卡方检验(Chi-squared test)检验了男性和女性用户在造谣(传谣)和举报谣言行为上的差异,同时通过隐含狄利克雷分布(Latent Dirichlet Allocation)对男女用户生成和举报的谣言内容进行了主题分类。结合列联卡方检验结果和主题分类结果,对社交媒体男女用户在造谣传谣和举报谣言行为上的差异进行了讨论。主要研究发现如下:造谣(传谣)行为方面,女性用户中造谣(传谣)的比率显著高于男性用户;举报谣言行为方面,男性用户中举报谣言的比率显著高于女性用户( $\chi^2=169.426$ ,  $P<0.001$ )。两性用户均关注国际关系话题,但也存在差异性:男性用户造谣传谣的内容重点聚焦于国际关系方面,而女性造谣传谣的内容还体现在社会安全、食药安全和突发事件方面。在研究结果基础上,为社交媒体运营商提出了谣言消解措施。

〔关键词〕社会化媒体;社交网络;用户;性别差异;男性;女性;行为差异;谣言;造谣传谣;举报谣言;谣言消除

DOI: 10.3969/j.issn.1008-0821.2017.07.005

〔中图分类号〕G203 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1008-0821(2017)07-0025-06

## User Behavior of Rumor Making/Spreading and Disproving in Social Media: A Perspective of Gender Differences

Zong Qianjin<sup>1</sup> Huang Zifeng<sup>1</sup> Shen Hongzhou<sup>2</sup>

(1. School of Economics and Management, South China Normal University, Guangzhou 510006, China;

2. School of Management, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing 210023, China)

〔Abstract〕Understanding the difference of rumor making/spreading and disproving of male and female helps making targeted measures to dispel rumors in social media. Based on dataset of rumors from Sina Weibo, this study combined a Chi-square test with topic analysis (via Latent Dirichlet Allocation) to examine the difference and inherent mechanism of rumor making/spreading and disproving of male and female users. The main findings were as followings: the rate of rumor making/spreading in female users was significantly more than the rate of rumor making/spreading in male users; While, the rate of rumor disproving in male users was significantly more than the rate of rumor disproving in female users ( $\chi^2=169.426$ ,  $P<0.001$ ). Both female and male users concern topics of international relation. However, there were still differences between female and male users. The main topics of female users make/spread and disprove were society safety, food/medicine safety and emergency, while male's was international relation. Several suggestions were provided for social media operators to dispel rumors.

〔Key words〕social media; social networking services; user; gender differences; male; female; behavioral differentiation; rumors; rumor making and spreading; rumor disproving; dispel rumors

谣言,伴随人类的产生而产生。特别是近年来信息技术和传播的覆盖面均得以大幅提升,对社会造成非常不利的影响。消解社交媒体谣言已经成为当前网络治理的热点议题。

收稿日期: 2017-03-27

基金项目: 广东高校优秀青年创新人才培养计划项目“自然灾害中社会化媒体谣言的扩散机理与消解策略研究”(项目编号: 2015WQNCX014); 国家自然科学基金项目“基于社会化媒体的突发事件应急管理众包模式研究”(项目编号: 71403134); 华南师范大学青年教师科研培育基金“熟人社交网络中社会资本与商业活动的关系”(项目编号: 15SK06); 教育部人文社会科学研究青年基金项目“突发事件下社会化媒体用户参与应急管理的激励策略及众包模式研究”(项目编号: 14YJCZH122)。

作者简介: 宗乾进(1982-),男,博士,讲师,研究方向: 社交媒体、信息系统。

社交媒体谣言消解的过程中，大体上有监管者（政府、社交媒体运营商）、谣言制造者、谣言举报者三大参与主体。过往关注的焦点在于监管者如何采用政策来抑制谣言的制造和传播。然而，谣言消解中的另外两个参与主体——谣言制造者、谣言举报者，同样重要。对社交媒体用户制造谣言和举报谣言的行为进行分析，有利于为制定科学合理的网络谣言治理策略提供坚实的理论基础。本文从性别视角出发，研究社交媒体男性与女性用户在谣言制造和谣言举报行为上的差异，进而有利于提出针对性的措施，有益于网络谣言的消解。

1 文献回顾

社交媒体谣言是近年来的热点议题<sup>[1]</sup>。研究视角呈现出多样化的特点，重点集中于社交媒体中谣言的传播<sup>[2,3]</sup>、技术层面的谣言自动侦测<sup>[4,5]</sup>、谣言消解策略<sup>[6,7]</sup>等。社交媒体谣言传播过程中的用户行为<sup>[8,9]</sup>在近年来得到了非常广泛的关注。然而，此类研究多将具有不同人口统计特征的用户作为同质性群体来看待；或者，虽然也会提及用户性别，但多止步于对性别差异的进一步讨论。而性别作为人口统计特征中最为重要的要素之一，在当前社交媒体谣言研究中并没有得到深入的分析，仅有的一些探讨如下。

过往研究发现，与“女性爱造谣”的传统观点有所不同，男性用户似乎更倾向于在互联网上生成谣言。周海灯搜集了2008—2012年间50例通过网络发布的地震谣言案例作为样本，经过统计发现网络造谣者的男女性别差异巨大（造谣者中，女性占比14%、男性占比86%），认为男性在互联网中成为网络造谣者的概率性更大<sup>[10]</sup>。陈春彦通过对60例网络谣言案例进行统计分析，发现网络谣言的发布者中，男性占多数（占比83%），女性占少数（占比17%），这也打破了传统“女人爱造谣”的思维定势<sup>[11]</sup>。中山大学发布的一项研究报告显示，在微信、微博和新闻客户端等谣言的制造中，男性制造了谣言中的83%，而女性只占17%<sup>[12]</sup>。

在社交媒体谣言治理的研究中，设立谣言举报制度<sup>[13-15]</sup>得到了较多的关注。但是对于不同性别用户举报谣言的行为差异及其内在机理的研究还非常缺乏。仅有的一些调查报告显示，男女用户在网络谣言的识别能力上存在不同。中国社会科学院新闻与传播研究所“新媒体蓝皮书课题组”（下文简称“《新媒体蓝皮书》课题组”）通过问卷调查发现，识别谣言的能力与性别有关，男性识别谣言的得分显著高于女

性<sup>[16]</sup>。无独有偶，人民网舆情监测室、人民网新媒体智库联合发布的《2016网络谣言传播以及成年人认知情况研究报告》同样显示，男性在谣言识别率上高于女性<sup>[17]</sup>。

通过对过往研究的梳理，可以发现社交媒体男性用户比女性用户更爱造谣，与传统的“女性爱造谣”的观点相悖。需要指出的是，过往研究多以个案研究为主，采用描述性统计来展开分析，在统计推断方面仍有进一步发展的空间。现有文献发现，男性在谣言识别方面优于女性。而对于社交媒体谣言消解而言，谣言的识别固然重要，而识别后的谣言举报行为则更为重要。现有文献对于不同性别的社交媒体用户主动举报谣言行为的内在机理的分析，仍然比较有限。

本文的研究思路如下：通过列联卡方检验展现社交媒体男女用户在造谣传谣和举报谣言行为方面是否存在显著差异；同时，基于上述结果，结合谣言内容主题分布（通过隐含狄利克雷分布），分析男女用户造谣传谣和举报谣言行为上的差异。

2 数据来源、研究方法与数据处理

2.1 数据来源

新浪微博是目前国内最大的社交媒体之一。微博2016年第四季财报显示，2016年12月微博月活跃用户达3.13亿，日活跃用户达1.39亿<sup>[18]</sup>。新浪微博为了打击网络谣言，净化网络环境，于2012年设立了“微博举报大厅”模块。一旦微博用户对某条疑似谣言信息进行举报，该谣言举报便会在微博举报大厅予以公示。举报者和疑似谣言制造者，均可进行陈述。微博官方根据双方陈述、信息搜索等方式来综合判定该举报是否成立，并将判定结果公示（若微博官方判定举报成立，则显示“胜诉”）。需要指出的是，同一条疑似谣言若被多人举报，仍然显示为一条举报信息，但会在该举报信息中列举出所有举报人（若举报人超过4人，则会分页显示举报人）。由于新浪微博的诸多限制，本文仅收集每条举报信息的首个举报人资料。具体收集的字段如下：首个举报人ID、首个举报人实名认证状况（个人实名认证/机构实名认证/未实名认证）、首个举报人性别、被举报者ID、被举报者实名认证状况（个人实名认证/机构实名认证/未实名认证）、被举报者性别、判定结果（运营者判定该举报是否成立）、被举报的微博内容等，部分数据字段如表1所示。

表 1 数据字段（部分）

首个举报人 ID	首个举报人实名认证状况	首个举报人性别	被举报者 ID	被举报者实名认证状况	被举报者性别	判定结果	被举报的微博内容
***		女	***		女	胜诉	#求扩散#实验小学 寻人启事 13940292999。有线索酬金 10 万 今天上午一个三岁多小女孩在锦绣花园小区附近被人拐走了，小女孩能说出她爸爸的手机号码 从监控上看是被一 ...

注：“首个举报人/被举报者实名认证状况”为空，表示首个举报人/被举报者没有通过新浪微博进行实名认证。

2.2 研究方法

2.2.1 统计方法——卡方检验

卡方检验是一种以 $\chi^2$ 分布为基础的、适用于计数资料的假设检验方法。不论是在生物、医学等自然科学领域，还是在社会科学领域，卡方检验都得到了大量使用。本研究拟采用列联卡方检验来分析女性用户和男性用户群体在造谣传谣和举报谣言行为方面是否存在显著性差异。

2.2.2 主题模型——隐含狄利克雷分布（Latent Dirichlet allocation, LDA）

LDA 由 David M. Blei、Andrew Y. Ng 和 Michael I. Jordan 首次提出<sup>[19]</sup>，是主题模型的一种，属于概率主题模型的范畴。LDA 作为一种可以从海量文本中抽取出主题的概率模型，被广泛应用于主题发现等研究领域<sup>[20-22]</sup>。

2.3 数据处理

本文采用 jieba 中文分词组件<sup>[23]</sup>，结合停用词表和自定义词典，将每条被举报的微博内容进行中文分词；将分词后的被举报微博作为 LDA 模型<sup>[24]</sup>输入；通过 LDA 模型的计算得出被举报微博内容所涉及的各个主题、分词后词语在各主题上的分布概率等。

3 结果与讨论

3.1 描述性统计

数据样本概况：本研究总共获取了 30629 条谣言举报信息（数据收集时间为 2016 年 7 月 26 日）。对谣言举报信息进行统计，结果如下：举报次数 2 次及以上者，共计 1927 名（合计举报 18083 次）；被举报次数 2 次及以上者，共有 1795 名（共被举报 5028 次）。为了保持样本的独立性，本研究将上述举报信息予以排除。在剔除后的数据集中，进一步统计发现：25 名用户既是举报者同时也是被举报者，因此予以剔除。在剩下的 7493 条举报信息中，有 98 条举报信息尚未得到微博运营商的判定（即：是否为谣言，不得而知），因此予以剔除。最后，由于举报者和被举报者中有些是机构用户，不适合进行性别分析。因此，本文删除了通过“加 V”实名认证的机构用户，最终得到 6808 条已被证实为谣言的数据样本。

通过对 6808 条举报信息（共 6808\*2=13616 名用户）进行初步统计，结果如表 2 所示：

表 2 用户基本情况				
性别	造谣传谣	举报谣言	小计	性别占比
男	3758	4500	8258	60.6%
女	3050	2308	5358	39.4%
合计			13616	100%

在本研究的数据集中，男性用户较高，与女性用户的比例大约为 6:4，基本接近于微博用户的性别比例<sup>[25]</sup>。

紧接着，本文在 6808 条记录中筛选出被举报微博内容

不为空的记录，合计 4175 条记录（由于部分被举报微博内容缺失导致）。在 4175 条记录中：举报者为男性的记录为 2813 条，举报者为女性的记录为 1362 条；被举报者为男性的记录为 2291 条，被举报者为女性的记录为 1884 条。

3.2 卡方检验结果

将用户性别与行为（造谣传谣、举报谣言）进行列联表卡方检验，检验结果及交叉制表结果分别如表 3、表 4 所示：

表 3 卡方检验结果					
	值	df	渐进 Sig. ( 双侧 )	精确 Sig. ( 双侧 )	精确 Sig. ( 单侧 )
Pearson 卡方	169.426 <sup>a</sup>	1	.000		
连续校正 <sup>b</sup>	168.970	1	.000		
似然比	169.847	1	.000		
Fisher 的精确检验				.000	.000
线性和线性组合	169.413	1	.000		
有效案例中的 N	13616				

a. 0 单元格 (0.0%) 的期望计数少于 5。最小期望计数为 2679.00；

b. 仅对 2x2 表计算

表 4 性别与行为交叉制表结果				
	项目	男	女	合计
造谣传谣	计数	3758	3050	6808
	行为 中的 %	55.2%	44.8%	100.0%
	性别 中的 %	45.5%	56.9%	50.0%
	总数的 %	27.6%	22.4%	50.0%
举报谣言	计数	4500	2308	6808
	行为 中的 %	66.1%	33.9%	100.0%
	性别 中的 %	54.5%	43.1%	50.0%
	总数的 %	33.0%	17.0%	50.0%
合计	计数	8258	5358	13616
	行为 中的 %	60.6%	39.4%	100.0%
	性别 中的 %	100.0%	100.0%	100.0%
	总数的 %	60.6%	39.4%	100.0%

由表 3 可见，男性和女性在造谣传谣和举报谣言行为上存在显著性差异（ $\chi^2=169.426$ ， $P<0.001$ ）。由表 4 可见：造谣传谣行为方面，男性用户中造谣传谣的比率，显著低于女性用户中造谣传谣的比率；举报谣言行为方面，男性用户中举报谣言的比率，显著高于女性用户中举报谣言的比率。

3.3 男性与女性造谣传谣以及谣言识别的主题统计

将被举报的谣言内容，以被举报者性别和首个举报人性别为分组依据，分别进行主题分类。本文在对谣言样本进行 LDA 计算时，分别设置迭代次数 50 次、生成 10 个主题、每个主题显示的词的个数为 20。限于篇幅，不再给出具体的输出结果。在对生成的主题进行统计时，本文参考了由

人民网舆情监测室、人民网新媒体智库联合发布的《2016 网络谣言传播以及成年人认知情况研究报告》中的谣言分类体系<sup>[17]</sup>。女性、男性造谣传谣内容的主题分布结果如表 5 所示；女性、男性举报的谣言主题分布如表 6 所示：

表 5 女性、男性造谣传谣内容的主题分布情况

女性造谣传谣者		男性造谣传谣者	
主题所属类别	数量小计	主题所属类别	数量小计
社会安全	2	社会安全	1
食药安全	2	食药安全	1
突发事件	2	突发事件	1
国际关系	2	国际关系	3
日常生活	1	日常生活	1
经济发展	1	经济发展	1
		政务法制	1
		文体体育	1
合计	10		10

由表 5 可见，男性造谣传谣内容的主题涉猎较为广泛，生成的 10 个主题分属于 8 个类别，重点聚焦于国际关系。女性造谣传谣内容的主题种类低于男性用户的，生成的 10 个主题分属于 6 个类别，关注的内容集中在社会安全（主要是拐卖小孩）、食药安全（如，某种食物不能吃等）、突发事件（如，天津港爆炸等）和国际关系（如，中日关系等）。

表 6 女性、男性举报的谣言内容主题分布情况

女性举报者		男性举报者	
主题所属类别	数量小计	主题所属类别	数量小计
社会安全	3	社会安全	2
食药安全	2	突发事件	2
突发事件	2	国际关系	2
国际关系	1	政务法制	2
政务法制	1	日常生活	1
文体体育	1	经济发展	1
合计	10		10

由表 6 可见，女性举报者举报的谣言主题集中在“安全”方面，社会安全和食药安全占据主题数的一半。男性举报者举报的谣言主题，除了社会安全外，主要关注突发事件、国际关系和政务法制（如，交通法规等）方面的谣言。

3.4 讨论

在男性与女性的造谣传谣方面，本文的研究结果与过

往研究的结果并不一致，而与“女性更易造谣传谣”的传统观念相一致，即：女性用户中造谣传谣的比率显著高于男性用户中造谣传谣的比率。这一方面可能是与女性用户所关注的内容有关。本文的研究结果显示，女性用户造谣传谣的主题主要集中在社会安全（主要是拐卖儿童方面）、食药安全方面。大量的文献显示，女性在安全感方面低于男性<sup>[26-28]</sup>。这使得女性用户在安全感方面比男性用户更为敏感，卷入度更高。因此，当社交媒体上出现了一些“安全”方面的内容时，更容易受到女性用户的关注。而这些“安全”方面的内容可能并未得到证实。与此同时，社交媒体所提供的极其便利的分享功能，能够让用户随手进行转发此类信息。第二个可能的原因在于，社交媒体中有关社会安全方面的谣言数量所占比例极大。人民网舆情监测室、人民网新媒体智库联合发布的《2016 网络谣言传播以及成年人认知情况研究报告》显示，2016 年上半年社交媒体谣言中，社会安全谣言的数量位居各类谣言数量之首<sup>[17]</sup>。第三个可能的原因是，社会安全、食药安全、突发事件等信息的甄别，需要事发当地的用户和专业人士方能甄别出信息的真伪。而其他普通用户难以通过搜索引擎等信息手段来甄别信息真伪。

在举报谣言行为方面，本文的研究结果显示，男性用户中谣言举报者的比率显著高于女性用户的。这与过往的一些研究结果相一致<sup>[16,17]</sup>。女性用户的信息甄别能力低于男性用户可能是导致这一结果的重要原因之一。《新媒体蓝皮书》课题组通过问卷调查发现，男性识别谣言的得分高于女性<sup>[16]</sup>。而本文的研究结果似乎从另一个侧面进一步印证了这一结论。另一个可能的原因是男性用户在参与谣言消解过程中的主动性高于女性。何椿通过对 2011 年 3 月发生的“谣盐”事件进行研究，发现男性用户更有可能在传播辟谣信息的同时做出有效评论，促进谣言的销解。此外，过往研究同时显示男性是社会热点事件的议题设置和积极转发者<sup>[29]</sup>。在本文的数据集中，男性举报的谣言主题大多与社会热点联系紧密，如国际关系、政务法制等。因此，当男性用户发现此类谣言时更有可能做出举报行为。

4 结论与启示

本文以新浪微博中已被证实为谣言的微博内容为数据样本，研究了女性和男性用户在造谣传谣和谣言举报行为上的差异，得出如下结论：

- 1）在造谣传谣方面：女性用户中造谣传谣者的比率显著高于男性用户群体中的；女性用户生成的话题集中在社会安全、食药安全、国际关系和突发事件方面，而男性用户生成的主题则重点聚焦于国际关系方面。
- 2）在谣言举报行为方面：男性用户中谣言举报行为的比率显著高于女性用户群体中的。

基于上述研究结果和讨论,提出如下谣言消解策略供社交媒体运营商借鉴参考:

1) 对社会安全方面的微博内容标注提示信息。社交媒体运营商可以采用技术手段对儿童拐卖等微博内容进行预先处理、识别,然后标注提示信息。对那些广为流传的、变体的已被证实为谣言的儿童拐卖(如,某些谣言中仅仅改动了儿童拐卖地点、手机号码)等“社会安全”微博内容进行标识,提醒用户谨慎转发。

2) 向社交媒体用户推荐权威新闻机构的官方账号。本文的研究结果显示,不论男性还是女性,其生成的谣言内容中有一大部分是关于国际关系的。国际关系谣言的消解离不开权威新闻媒体的辟谣。社交媒体运营商可以向用户推荐一些权威新闻机构的官方账号,以便用户通过关注这些权威新闻机构官方账号从而获得有关国际关系的真实信息。

3) 鼓励女性用户积极举报谣言。虽然女性用户中谣言举报者的比率显著少于男性用户的,但是女性用户仍然在大量举报社会安全方面、食药安全等方面谣言。社交媒体运营商可以通过一些激励措施,如为谣言举报者提供诸如“火眼金睛”等虚拟头衔、增加积分等方式,进一步来鼓励女性用户积极举报谣言。

本文的局限性在于:数据来源较为单一,研究结论可能只适用于弱连接型社交媒体平台。虽然新浪微博是目前国内最大的社交媒体平台之一,但仍然存在诸如“微信”等强连接社交媒体。因此,未来研究可以将微信等强连接社交媒体纳入研究框架。

### 参 考 文 献

- [1] Doerr B, Fouz M, Friedrich T. Why rumors spread so quickly in social networks[J]. Communications of the ACM, 2012, 55(6): 70-75.
- [2] Lee J, Agrawal M, Rao H R. Message diffusion through social network service: The case of rumor and non-rumor related tweets during Boston bombing 2013 [J]. Information Systems Frontiers, 2015, 17(5): 997-1005.
- [3] Miyabe M, Nadamoto A, Aramaki E. How do rumors spread during a crisis? Analysis of rumor expansion and disaffirmation on Twitter after 3.11 in Japan [J]. International Journal of Web Information Systems, 2014, 10(4): 394-412.
- [4] Vosoughi S. Automatic detection and verification of rumors on Twitter [D]. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology, 2015.
- [5] Yang F, Liu Y, Yu X, et al. Automatic detection of rumor on Sina Weibo [C] // In Proceedings of the ACM SIGKDD Workshop on Mining Data Semantics (MDS '12). ACM,

New York, USA, 2012: 1-7.

- [6] 匡文波, 郭育丰. 微博时代下谣言的传播与消解——以“7·23”甬温线高铁事故为例 [J]. 国际新闻界, 2012, (2): 64-69.
- [7] 王婷婷. 微博谣言传播机制及治理策略研究 [D]. 重庆: 重庆大学, 2015.
- [8] 姬浩, 苏兵, 吕美. 网络谣言信息情绪化传播行为的意愿研究——基于社会热点事件视角 [J]. 情报杂志, 2014, 33(11): 34-39.
- [9] 强韶华, 吴鹏. 谣言信息传播过程中网民个体行为仿真研究 [J]. 情报科学, 2015, 33(11): 124-130.
- [10] 周海灯. 基于案例分析的网络造谣者特征研究 [D]. 武汉: 华中科技大学, 2013: 1-47.
- [11] 陈春彦. 网络谣言制造者的性别构成和动机研究——基于60例典型案例的统计分析 [J]. 今传媒, 2015, (1): 31-33.
- [12] 广州日报. 大数据显示83%的由男性制造 女性更愿传谣. [EB/OL]. [2016-10-29]. <http://www.chinanews.com/sh/2015/04-02/7177746.shtml>.
- [13] 孙嘉卿. 微博谣言特征及辟谣策略研究——基于新浪微博的质性研究 [J]. 中国出版, 2012, (10): 19-22.
- [14] 林金凤. 试论我国网络谣言的刑法规制 [D]. 上海: 复旦大学, 2014.
- [15] 张倩楠. 网络推手环境下的三方博弈研究 [D]. 天津: 天津财经大学, 2015.
- [16] 中国社会科学院新闻与传播研究所. 新媒体蓝皮书: 中国新媒体发展报告 No.7 (2016) 精读. [EB/OL]. [2016-10-29]. [http://www.cssn.cn/dybg/dyba\\_wh/201606/t20160624\\_3083738\\_8.shtml](http://www.cssn.cn/dybg/dyba_wh/201606/t20160624_3083738_8.shtml).
- [17] 人民网舆情监测室, 人民网新媒体智库. 《网络谣言传播及成年人认知情况研究报告》在京发布. [EB/OL]. [2016-10-29]. <http://society.people.com.cn/n1/2016/0802/c229589-28605156.html>.
- [18] 新浪科技. 微博发布2016年第四季度及全年财报. [EB/OL]. [2017-2-27]. <http://tech.sina.com.cn/i/2017-02-23/doc-ifyvsh5976843.shtml>.
- [19] Blei DM, Ng AY, Jordan MI. Latent Dirichlet Allocation [J]. Journal of Machine Learning Research, 2003(3): 993-1022.
- [20] 阮光册. 基于LDA的网络评论主题发现研究 [J]. 情报杂志, 2014, (3): 161-164.
- [21] 杨慧, 杨建林. 融合LDA模型的政策文本量化分析——基于国际气候领域的实证 [J]. 现代情报, 2016, 36(5): 71-81.
- [22] 安璐, 杜廷尧, 余传明, 等. 突发公共卫生事件的微博主题演化模式和时序趋势——以Twitter和Weibo的埃博拉微博为例 [J]. 情报资料工作, 2016, (5): 44-52.

(下转第34页)



