

不实信息 传播机理 与引导策略研究

方星 黄培清◎著

PROPAGANDA MECHANISMS AND
GUIDANCE TACTICS OF
UNCONFIRMED INFORMATION

 中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

不实信息 传播机理 与引导策略研究

方星 黄培清◎著

PROPAGANDA MECHANISMS AND
GUIDANCE TACTICS OF
UNCONFIRMED INFORMATION



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

不实信息传播机理与引导策略研究/方星, 黄培清著.

—北京: 中国经济出版社, 2019. 2

ISBN 978 - 7 - 5136 - 5389 - 3

I. ①不… II. ①方… ②黄… III. ①突发事件—信息—传播—研究 IV. ①G206 ②D630. 8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 229445 号

责任编辑 郭国玺

责任印制 马小宾

封面设计 任燕飞工作室

出版发行 中国经济出版社

印刷者 北京富泰印刷有限责任公司

经销者 各地新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 10.25

字 数 110 千字

版 次 2019 年 2 月第 1 版

印 次 2019 年 2 月第 1 次

定 价 58.00 元

广告经营许可证 京西工商广字第 8179 号

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010-68330607)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010-68355416 010-68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390) 服务热线: 010-88386794

本书由
上海交通大学安泰经济与管理学院
出版基金资助

CONTENTS
>> > 目录

第一章 绪论	001
第一节 研究背景和意义	003
第二节 本书的研究框架与技术路线	013
一、本书的研究框架	013
二、本书的技术路线	015
第三节 研究目的与创新点	016
第四节 本章小结	018
第二章 文献综述及相关概念	019
第一节 疾病传播模型研究及进展	021
第二节 不实信息传播研究及进展	029
一、不实信息的特征及其传播特点	029
二、不实信息的传播影响因素研究	033
三、不实信息的传播规律研究	035
四、不实信息的控制研究	039



第三节 动力系统的稳定性	040
一、系统稳定性的相关概念	040
二、Routh - Hurwitz 稳定性判据	041
三、二阶复合矩阵理论	044
第四节 最优控制理论	045
第五节 本章小结	047
 第三章 考虑节点本身重要性与关系密切程度的 不实信息传播模型	 049
第一节 引言	051
第二节 经典的信息传播模型	055
第三节 考虑节点本身重要性与关系密切程度的 不实信息传播模型	 057
第四节 算例仿真与模拟	066
第五节 管理启示	072
第六节 本章小结	077
 第四章 基于 SI 模型的不实信息传播最优控制模型	 079
第一节 引言	081
第二节 基于 SI 模型的不实信息传播控制模型	083
第三节 不实信息传播的 $SI_b I_s I_u$ 最优控制模型	088
第四节 模型数值仿真	091
第五节 管理启示	094
第六节 本章小结	097

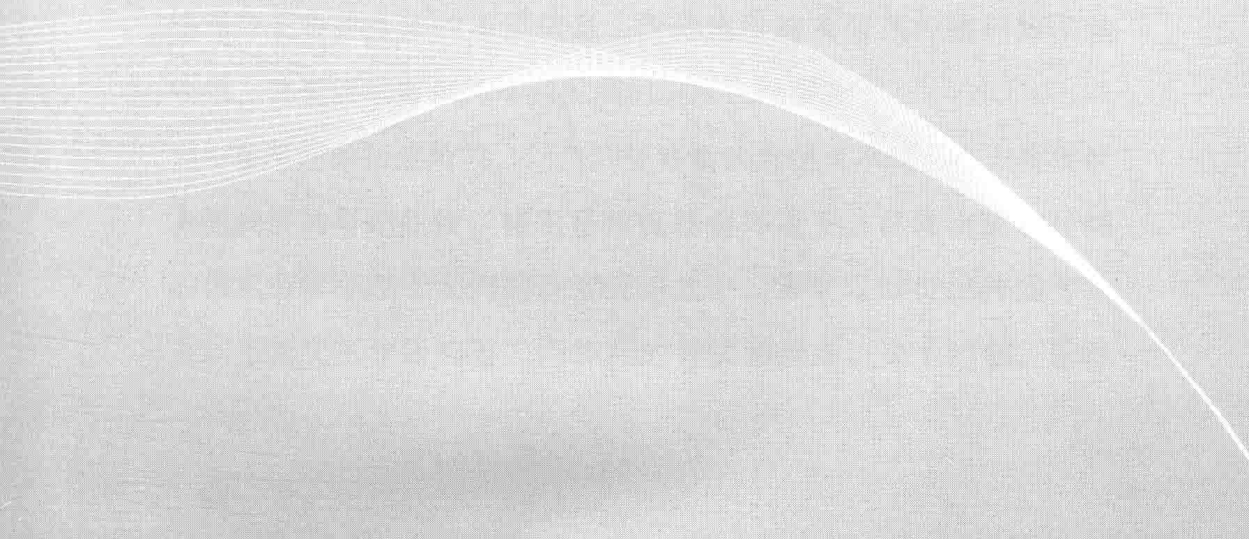
第五章 不实信息传播的引导模型	099
第一节 引言	101
第二节 不实信息传播的引导模型	105
一、引导模型	105
二、系统有界性	108
三、平衡点的稳定性	109
第三节 数值模拟与仿真	114
第四节 管理启示	116
第五节 本章小结	119
第六章 总结与展望	121
第一节 研究结论	123
第二节 管理启示	125
第三节 本书研究局限性	129
第四节 本书研究展望	130
参考文献	133
索引	149
致谢	151

图表目录

图 1-1	本书的研究技术路线	015
图 2-1	SIR 模型的传染过程	023
表 3-1	相关参数对照表	058
图 3-1	三类不同类型的人群密度演化图	067
图 3-2	不实信息最终的传播规模 R 与参数 λ, θ	068
图 3-3	不实信息最终的传播规模 R 与参数 λ 及不同的 β ...	070
图 3-4	不实信息最终的传播规模 R 与参数 λ 及不同的 α ...	070
图 3-5	不实信息最终的传播规模 R 与参数 λ 及不同的 θ ...	071
表 4-1	相关参数对照表	083
图 4-1	不实信息传播的 SI 模型	084
图 4-2	涉及控制与不涉及控制时 I_b 数量变化对比	092
图 4-3	涉及控制与不涉及控制时 I_s 数量变化对比	092
图 4-4	涉及控制与不涉及控制时 I_u 数量变化对比	093
图 4-5	控制变量 u 的演化图	093
表 5-1	相关参数对照表	106
图 5-1	官方信息与不实信息传播的交互示意图	107
表 5-2	平衡点稳定的阈值	114
图 5-2	系统收敛到 E_2 点	115
图 5-3	系统在 E^* 附近震荡	116

第一章

绪 论



第一节 研究背景和意义

信息传播能力的不断提高和增强不仅极大地推动了人类社会的发展和文明的进步，也极大地推动了人类应对和处理突发事件的能力。在人类发展的历史上，各种危机事件及突发安全事件层出不穷，特别是进入 21 世纪以来，随着信息传播能力的提高，各种公共事件的即时状况得以迅速传播，各类自然灾害以及次生灾害的伤亡损失报道和灾后应急救援几乎同步，而局部战争和冲突以及各种类型防不胜防的恐怖袭击事件也会做即时在线播报。各种公共应急事件和突发事件不仅带来直接的经济影响和安全后果，也会带来各种连锁的后续作用和潜在影响，并深刻地改变着人们的行为习惯和世界地缘政治的格局，很多经济组织或者商业公司也常常受到突发事件的影响波及，各种潜在的经济损失更是难以估量。这些突发事件的影响程度和波及范围已经远远超越了事件本身所在的区域，通过信息传播和即时通讯的发展，能够在最快的时间范围内迅速传播至世界的角角落落。信息的传播和扩散往往混杂着各种各样的不实信息，深刻地影响着信息传播的效率和效果，甚至影响着事件本身发展的进度和结果。

在不同的历史阶段，信息的传播形式有很大不同。在人类现代文明发展的早期阶段，特别是传统社会环境下，日常交流和传播的信息通常存在于人们的日常议论之中，常常以口口相传的传播方式不断交流和影响着人们彼此的看法和观点。这个时期，信息



传播的最大问题是传播稳定很差，信息误差较大，传递速度较慢，涉及面非常有限，使得信息的传播过程比较难以刻画，基本上很难谈得上信息传播规律的分析掌握。在社会发展进入了平面媒体阶段之后，各种类型的传播媒体特别是报纸杂志和电视广播业务的纵深发展，极其深刻地影响和改变了人际间信息沟通的深度和广度，但由于信息的传播通常均为单向传播，而所传播的信息内容可以由传播者进行选定和裁量，使得社会公众处于比较被动的接受状态，并且无法及时地反馈受众的看法，管理者也无法全面掌握社情民意情况^[3]。进入到互联网时代之后，网络成为人际日常交往的首选工具，进入成本也非常低，即便素昧平生的人群，也能通过社交网络迅速地建立起众多在线朋友关系。信息的传播之所以能够如此快速并彻底地颠覆过去的传统传播方式，是因为网络包括移动网络具有不可比拟的独特优势。新型网络传播的匿名性，使得网络中的个体不必知道对方的真实身份，也不用担心暴露自己的真实身份，就能进行沟通交流，既为不善言辞之人打开了话匣子，也为有思想的人提供了畅所欲言的传播平台，所有在线者基本上都可以毫无压力地发表自己的个人看法，毫无顾虑地表达自己内心的真实情感，完全打消了传统社会中口口相传、面面交往时的拘束。新型网络传播的开放性，使得网络为人们提供了一个低门槛、低成本、无边界、弱约束的自主共享平台，不论是什么背景、地域或者阶层的普通民众，都可以随时随地自愿加入沟通网络，轻松自在地结识好友；新型网络传播的交互性，使得各类社交网站、网上论坛或者社交网络成为每个人都能发布信息、接收信息和传播信息的平台，极大地拓展了信息的传

播空间和参与主体，通过网络新媒体上信息的实时发布、个体之间的双向交流、社交群体之间的多方探讨，将原本分散自发的思想和言论集中全面地予以展现，叠加强化了交流的广度和深度，也极大地便利了信息的快速扩展、传播、交互和影响。

近年来，伴随着信息社会的大发展，特别是网络新媒体和社交新媒体的出现，深刻地影响着信息传播和人们接受信息的方式，甚至改变了突发事件的传播效果。一方面，这些新兴媒体对信息的及时分享和事件的密切关注起着积极的传播作用。特别是某些公共应急事件发生的各个阶段，都处于相关信息被高度关注的状态。关于事件发展的适时信息以及后续发展的延伸信息，如果能够准确、及时、高效、全面地传递和发布，能够形成良性循环，不仅能够有效地阻止不良效应的扩散，而且能够消除不实信息传播所带来的潜在的社会影响。

2013年4月20日8时02分，四川雅安发生7.0级地震，在政府的有效组织和志愿者群体的广泛参与下，抗震救灾的过程紧张有序。关于灾区现场救助和后援支持的各种新闻追踪报道，通过传统新闻媒体的及时播报以及网络新闻和微博等新媒体的广泛传播，被及时发布给千家万户，极大地稳定了灾区受灾群众的情绪，及时把激励全国人民抗震救灾的正能量和有益的救灾信息进行有效传播，第一时间进行灾害救助，尽快确认救援甚至是提早规划灾后重建和安排，发挥了独特而有效的传播作用。

另一方面，如果做不到信息披露的透明化、及时性和准确性，则很可能导致不实信息借助新媒体的快速传播满天飞，不仅会导



致人们的情绪躁动，稍有不慎，甚至会导致更为严重的后果。网络媒体和新媒体的迅猛发展，仿佛一把双刃剑，既给信息的传播赋予了新的活力和动力，也使得不实信息可能夹杂其中，以前所未有的广度、深度和影响力广泛传播。如果放任不实信息任意传播，各种负面信息就会被极度扭曲放大，并带来巨大的社会影响，甚至需要付出超额的社会成本才能控制和消除。

2007年所谓关于海南“毒香蕉”的不实信息，经过手机短信在普通民众中广泛群发，最后甚至被一些门户网站的论坛肆意登载，一时之间，闻“海南香蕉”而色变，直接导致海南香蕉全面滞销，种植香蕉的农民无端遭受惨重的巨额损失。

2009年4月6日，合肥肥东县发生里氏3.5级地震，未经证实的所谓“还有更大地震即将发生”的消息，被造谣者在互联网上肆意传播，在不明就里的普通民众之间造成了巨大的社会恐慌。

无独有偶，2010年2月21日凌晨，因为一则所谓“大地震即将到来”的信息通过手机的大肆传播，引起了山西省数个城市几十个县市数百万人的恐慌。受到这个信息的影响，在异常寒冷的冬日，这数百万人走出家门躲避所谓“言之凿凿”、实则空穴来风的地震。

2011年日本核泄漏事件发生后，基于对核泄漏污染可能广泛波及的顾虑和恐慌，有人炮制的所谓“碘盐抗辐射”的消息在各种网络媒体上疯狂传播，继而使得人们对于碘盐的所谓特殊功效深信不疑，并引发了短期之内在我国大范围地区发生的“抢盐闹剧”，最后的结果证明完全是杞人忧天，整个过程令人啼笑皆非。

近年来，新兴的社交新媒体的发展，更是对不实信息的传播起

到了推波助澜的作用。

2016年7月全国普降大雨期间，众多不实信息如“暴雨后自来水会浑浊两三天”“汤逊湖大堤决堤”“政府决定放弃农村保城市”“急需抗洪志愿者”“抗洪官兵饮食供应不足”等不实信息广泛传播，令灾害救援工作的开展雪上加霜。

2016年12月，包括北京、天津、河北、河南、山东等地在内的华北地区遭遇了罕见的大范围雾霾天气。与雾霾相关的各种信息，比如“此次雾霾含有硫酸铵，可以致人死亡”“在4000流明灯光微距镜头下的北京雾霾”“北京雾霾中检测出60余种耐药菌，抗生素对其无效”等不实信息通过微博及微信大肆传播。这些信息在传播中断章取义，侧重于只告诉人们其中的部分信息，却遮蔽了背后更多的真实信息，在社会上引起了极大的影响。

回顾类似的公共事件，严格说来，事件本身的影响并不可怕，但是，在与之相关的各类不实信息通过网络和新媒体快速传播之后，却引发了极度恶劣的社会影响和不良后果，甚至带来了比事件本身的直接损失还要巨大的社会损失和广泛的不良影响。

互联网和新兴媒体的发展，为不实信息的产生、发展和传播提供了更多可能。社会不实信息是指特定社会中的特定事件所引发的未经证实的信息^{[1][2]}。由于各类突发事件多与民众生活息息相关，且事件本身常常以极快的速度发生变化，很多事件的发生都缺乏事前制定的应对措施，事态发展的难以预测性和高危害性以及事件本省所有的潜在的危害性，使得这类事件在发生后会引起巨大的关注。近年来，网络媒体的迅猛发展和智能移动终端的广泛普及，以及互动型的新型社交媒体等虚拟平台的广泛参与性，



都进一步强化了这种效果。很多普通民众受从众心理的影响，抱着看热闹的心态，也特别愿意参与所谓热点事件的讨论之中，形成了各类信息高度集中的舆论平台和信息池，海量信息的聚集和反馈必然会掺杂着诸多的不实信息。总的说来，随着网络和新媒体的大发展以及移动终端的高度普及，如果要对不实信息传播进行有效的控制和引导，对管理者而言，则具有一剑双刃的效果。在现代社会的传播网络中，各种新媒体和自媒体的大发展使得网络人的个体既是信息的接收者，也是信息的发布者。如果利用得当，网络和新媒体就能够对社会公共事件全面的信息传递和管理者应急处理水平的提高起到正向良性的作用。但是，如果不能进行正确的引导，网络和新媒体也完全可能变成某些误导信息甚至不良信息大肆传播和扩散的平台，大量的不实信息如果持续发酵，不断扭曲和放大，就有可能形成新的社会事件，产生大量的衍生问题，造成更为严重的后果。因此，对信息传播的过程进行实时监测，并在不同的阶段采取不同的分析手段和对应措施，帮助管理者掌握不实信息传播的基本规律，提高进行应急决策和公共管理的水平，合理地引导不实信息的传播和扩散，减少社会负面效应和控制成本，这一点具有重要的理论价值和实践意义。

高度关注不实信息的传播，并对不实信息的传播扩散适时加以引导，已成为应对信息传播避免突发事件转化的重要内容。互联网的迅猛发展，移动通信终端的快速普及，使得网民数量特别是移动网络的用户人数迅速增加，移动网络平台传播的优势正变得日益明显。在这些新型传播媒体的帮助下，人人都是自媒体，都既是信息的接受者，也是信息的传播者。特别是很多突发事件发展速度快，不确定性程度高，潜在的社会危害性大，并与社会公

众利益息息相关，如果权威的真实信息不能及时有效地传播出去，或者传播的过程受到大量不实信息的干扰，必将引起涉事人群的不安和社会的关注，越来越多的社会公众可能会借助网络或移动终端参与评论、表达意见，各类不实信息将进一步汇集、交换和扩散。当不实信息地传播进一步发展，导致大量亦真亦假的信息高度集聚，必然鱼目混珠，就更容易衍生出来更多的信息传播和扩散的不实信息事件。对于不实信息的传播，如果引导得当，必将有助于提高应急管理水平，防患于未然，并形成良性循环；如果引导不当，就有可能引发群体性恐慌，产生衍生灾害和问题，甚至导致比突发事件自身更加严重的后果。对应急管理部门而言，挑战势必将越来越大，因此，必须在深入研究公众信息需求的基础上，切实掌握不实信息演化演变规律，才能有效加强动态监测，合理引导社会公众行为。

强化不实信息传播过程中的应对、疏导、控制和引导，关键在于把握网络和新媒体环境下不实信息的传播特点和规律。这些情境中的不实信息传播，既具有突发事件发生后不实信息传播和扩散的传统特异性，也会叠加网络和新媒体自身的复杂性。通常来说，人处在突发事件的紧急状态下，会产生精神紧张和心理冲突，其信息处理模式、过程特点均有别于正常情况。在突发事件的早期阶段，相关消息可能还是支离破碎的，公众对信息的需求非常渴望，一旦信息来源渠道有限，披露不充分、不完备，接受信息的受众往往会不加个人的自我检验和判别，就简单地进行复制转发，结果就会给各种小道消息以可乘之机，以致不实信息满天飞。在事件发展的中晚期阶段，面对各种背景、各类来源的过剩信息，公众可以运用选择性注意，理性地判别信息的可靠性，甄别真与