

微内容 网络舆情传播研究

柳 军 · 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

微内容网络舆情传播研究

柳 军 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

微内容网络舆情传播研究/柳军著. —武汉:武汉大学出版社, 2015. 5
ISBN 978-7-307-15492-6

I. 微… II. 柳… III. 互联网络—舆论—传播—研究—中国
IV. G206.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 066602 号

责任编辑:郭芳 王小倩 责任校对:刘小娟 装帧设计:吴极

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件: whu_publish@163.com 网址: www.stmpress.cn)

印刷:武钢实业印刷总厂

开本:720×1000 1/16 印张:11.25 字数:200千字

版次:2015年5月第1版 2015年5月第1次印刷

ISBN 978-7-307-15492-6 定价:52.00元

版权所有,不得翻印;凡购买我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

前 言

互联网环境衍生出众多全新的信息景观和传播方式,网络中形形色色的只言片语、此起彼伏的交互行为,以一种独特的信息和意见汇聚方式使得各类网络事件不断涌现,有的甚至演变成公共突发事件与社会管理危机。网络上经常出现的“谣言类”微内容也容易像病毒一样肆意传播,给信息传播带来负面影响,需要进行有效的管控。技术网络与社会关系网络上的“微内容”传播相关研究近年来受到学界和业界越来越多的关注,并已成为虚拟社会管理需要解决的科学问题。

本书以互联网时代的虚拟社会舆情传播为研究背景,研究并论述了微内容传播网络及传播行为的复杂性,对传播网络的动态演化、扰动与免疫等问题进行理论分析,提出了虚拟社会微内容传播管理的相关对策及建议。

首先,从传播网络结构的客观复杂性、网络用户传播行为的主观复杂性和网络信息传播机制的复杂性三个方面分析了微内容网络传播的特性。分析了多信息传播模型和存在外部舆论扰动的信息传播模型,将微内容的传播与扩散看成是一个复杂网络系统的演化过程,建立了两个传播网络演化模型并进行了分析,为真实传播网络演化规律的描述提供借鉴。

其次,由于网络微内容在传播过程中常常有多个观点同时存在,个人观点的形成和演变容易受到外部环境和自己所熟悉的朋友的影响。建立了微内容传播的观点交互模型,证明了传播过程中的“观点极化”现象;建立了具有交互感染作用的多信息传播模型,发现传播感染率是影响信息传播稳定性和感染比例较重要的因素,度大的中心节点往往具有更高的传播效率。

再次,建立微内容传播扩散的扰动模型,对“谣言类”微内容传播过程进行分析,发现在传播初期通过信息推送、主动干预等手段进行外部扰动是控制舆



情扩散的最经济、最有效的方法。基于对传播网络实施有效免疫以控制信息传播行为的思路,提出了改进的熟人免疫模型并分析了免疫效果,提出了对加权网络采取柔性免疫策略。

最后,提出了虚拟社会微内容的舆情传播管理的相关对策及建议。并在上述研究的基础上进行了总结与研究展望。

由于作者水平有限,加之编写时间仓促,书中错误和疏漏之处在所难免,恳请读者批评指正。

著 者

2015 年 4 月

目 录

第 1 章 导论	(1)
1.1 研究背景及意义	(1)
1.1.1 研究背景	(1)
1.1.2 研究意义	(5)
1.2 研究进展与前沿热点	(6)
1.2.1 微内容内涵与特性的相关研究	(6)
1.2.2 社会网络的相关研究	(7)
1.2.3 两种典型社会网络的研究	(11)
1.2.4 复杂网络的研究概述	(14)
1.2.5 复杂网络传播的相关研究	(21)
1.2.6 互联网舆情传播与信息挖掘	(29)
1.2.7 研究现状述评	(31)
1.3 相关概念及研究对象界定	(32)
1.3.1 相关概念	(32)
1.3.2 研究对象界定	(36)
1.4 研究思路、方法及研究内容	(37)
1.4.1 研究思路与方法	(37)
1.4.2 主要研究内容	(38)
1.5 本章小结	(38)
第 2 章 网络传播环境分析	(39)
2.1 网络传播环境的形成	(39)
2.2 网络传播环境中的主体	(41)



2.2.1	网络传播中的网民类型	(41)
2.2.2	网络传播中的个体心理	(43)
2.2.3	网络传播中的群体极化现象	(44)
2.3	网络传播环境中的媒介	(45)
2.3.1	网络传播媒介的空间开放性	(46)
2.3.2	网络传播媒介的时间碎片化	(48)
2.3.3	网络传播中的异质节点:意见领袖	(49)
2.4	网络传播中的用户生成内容	(51)
2.4.1	网络传播内容的特点	(52)
2.4.2	网络微内容的产生	(54)
2.4.3	网络微内容的关注行为	(55)
2.5	本章小结	(56)
第3章	微内容网络传播特性的理论分析	(57)
3.1	微内容的传播形态与信息特征	(57)
3.1.1	Web 2.0 催生微内容的传播	(58)
3.1.2	微内容的典型传播形态	(59)
3.1.3	微内容的信息特征	(62)
3.2	微内容传播网络的社会化特性	(66)
3.2.1	微内容传播促成虚拟社会	(66)
3.2.2	虚拟社会中的信息传播	(68)
3.2.3	微内容网络传播的社会影响	(69)
3.3	微内容网络传播行为分析	(72)
3.3.1	传播行为的时间统计特性	(72)
3.3.2	传播过程中的选择行为	(76)
3.4	微内容的传播特性与传播机制分析	(78)
3.4.1	微内容的传播特性	(78)
3.4.2	微内容在网络传播中的演化	(80)
3.4.3	存在外部扰动的信息传播	(82)
3.5	本章小结	(85)

第 4 章 微内容传播网络的演化与传播模型	(86)
4.1 微内容复杂传播网络分析	(86)
4.1.1 微内容传播形成复杂的传播网络	(86)
4.1.2 微内容传播网络的统计参量及参考模型	(88)
4.2 微内容传播网络的演化	(90)
4.2.1 存在内生性连接的加速增长传播网络演化模型	(90)
4.2.2 随机连接和选择连接并存的传播网络演化模型	(95)
4.3 多种信息并存时的微内容传播机制	(99)
4.3.1 多信息并存传播的病毒传播参考模型	(99)
4.3.2 存在观点接受概率的信息传播行为	(101)
4.3.3 多种信息交互感染的信息传播行为	(104)
4.4 本章小结	(107)
第 5 章 微内容网络传播行为的仿真分析	(108)
5.1 QQ 群的信息传播行为	(108)
5.1.1 QQ 群用户发言行为的动力学分析	(108)
5.1.2 QQ 群的微内容传播模型与分析	(109)
5.2 微博的信息传播行为	(113)
5.2.1 微博的网络传播特性	(114)
5.2.2 微博网络传播的信息传播模型	(115)
5.2.3 微博网络传播中的意见领袖	(119)
5.3 本章小结	(120)
第 6 章 微内容网络传播的扰动与免疫策略	(121)
6.1 对微内容网络传播的扰动	(121)
6.1.1 无标度网络的可扰动性分析	(122)
6.1.2 网络传播的扰动效果分析	(123)
6.1.3 网络传播过程中的扰动时机分析	(126)
6.2 微内容网络传播的免疫策略	(128)
6.2.1 熟人免疫模型的改进与效果分析	(129)



6.2.2	加权网络中的柔性免疫策略	(133)
6.2.3	无标度网络的介数最大优先免疫策略	(137)
6.2.4	SIR 模型中的免疫失灵及分析	(139)
6.3	本章小结	(143)
 第 7 章 虚拟社会舆情的微内容传播管理		(144)
7.1	虚拟社会的形成与舆情传播	(144)
7.1.1	虚拟社会的形成	(144)
7.1.2	虚拟社会的特点	(145)
7.1.3	虚拟社会的微内容传播	(146)
7.2	虚拟社会的舆情传播管理	(148)
7.2.1	从现实的角度认识虚拟社会	(148)
7.2.2	正确认识网络舆情传播	(149)
7.2.3	辨识异常信息,发现意见领袖	(150)
7.2.4	政府正面引导,媒体客观参与,公众理性围观	(151)
7.2.5	把握舆情演变规律,制订舆情管理策略	(152)
7.2.6	技术与管理并重,实施网络舆情管理	(153)
7.3	本章小结	(155)
 第 8 章 总结与展望		(156)
8.1	全书总结与主要创新点	(156)
8.2	研究展望	(158)
 参考文献		(160)
 后记		(171)

第 1 章 导 论

1.1 研究背景及意义

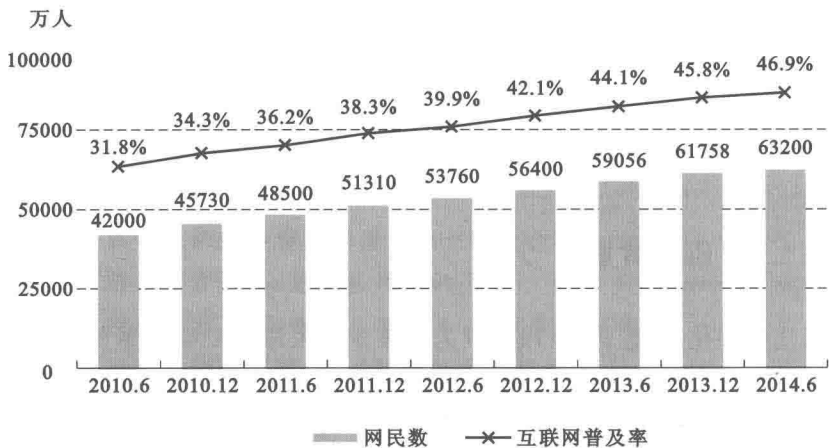
1.1.1 研究背景

当前数字化、网络化、全球化成为以技术为发端的社会变革的前沿领域。互联网在社会各行各业的广泛普及和应用推动了社会管理、企业生产和人们学习、生活的信息化进程,带来了诸多便利。同时,由于中国正处于社会变革转型期,复杂多变的互联网环境和由此引发的管理问题提出了众多新的挑战和研究课题。Internet 为人们提供了海量的信息资源,Web 2.0 技术更使得规模庞大的普通用户可以非常容易地通过传播网络在线生产和分享信息。近年来,中国广大网民已成为网络内容的生产者、传播者和消费者。互联网上此起彼伏的只言片语通过网络无所不在的交互行为,以一种独特的传播和汇聚方式使得各类网络事件不断涌现,有的甚至演变成公共突发事件与社会管理危机。互联网中无数的“微内容”(Microcontent)具有碎片化、去中心化、随机汇聚的特点,这些“微内容”通过网络“微介质”“微行为”传播聚沙成塔,成为网络舆情的策源地,也对舆论安全构成威胁。有关网络微内容传播的研究已受到学界和业界越来越多的关注。

国际电信联盟(ITU)发布的 2014 年度《测量信息社会报告》(Measuring the Information Society Report)宣布,全球网民已经超过 30 亿人,全年互联网使用率的平均年增长幅度达 6.6%。中国互联网络信息中心(CNNIC)发布



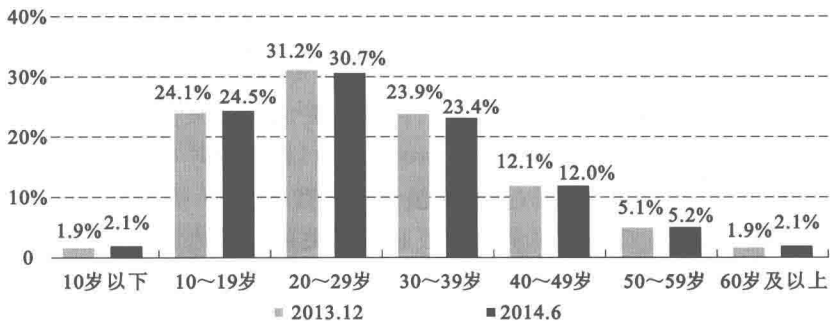
的第34次《中国互联网络发展状况统计报告》显示:截至2014年6月,中国网民规模达到6.32亿,互联网普及率为46.9%;手机网民规模达到5.27亿,手机网民规模首次超越了传统PC网络规模,如图1.1所示。我国已成为全球网络用户数最多的国家,且呈持续增长态势。互联网继续向高龄和低龄群体渗透^[1],截至2014年6月,20~29岁年龄段网民的比例为30.7%,在整体网民中占比最大。相比2013年底,20岁以下网民规模占比增长0.6%,50岁以上网民规模占比增加0.3%,如图1.2所示。



来源: CNNIC中国互联网络发展状况统计报告

2014.6

图 1.1 中国网民规模与普及率



来源: CNNIC中国互联网络发展状况统计报告

2014.6

图 1.2 中国网民年龄结构



各类网络内容载体的应用,如网络新闻、即时通信、博客应用、社交网站、论坛或 BBS 等均呈明显上升趋势。Mark Zuckerberg 创办的 Facebook 于 2004 年 2 月 4 日在美国上线,是目前世界上最大的 SNS 网站,其用户覆盖全球各大洲。据 Facebook 2014 年第一季度财务报告中公布的数据显示:其移动端月活跃用户(MAU)数量已经突破 10 亿大关,桌面端和移动端的月活跃用户数量总计达到 12.8 亿。可以想象,这个十几亿人的社会群体已经形成了非常复杂的社会网络,就像一个庞大的“虚拟国度”。

腾讯公司官网显示,2014 年 4 月 11 日晚间,腾讯 QQ 同时在线用户数已突破 2 亿,QQ 月活跃账户数量达到 8.08 亿,微信的合并月活跃账户数达到 3.55 亿,形成了中国互联网上庞大的社交网络。“微博”在 2010 年诞生之初,用户规模短期内就已达到 6311 万,“微博”凭借平台的开放性、终端扩展性、内容简洁性和低门槛等特性,快速发展为一个重要的社会化媒体。

数以亿计的、内容简短的微内容“碎片”彼此碰撞,有的针锋相对,有的相互呼应,有的公议热点,有的私聊情感,成为社会公共舆论、媒体信息传播的重要平台。据统计,目前全国 103 家微博网站的用户账号总数已达 12 亿,其中新浪微博用户账号 5.36 亿个,腾讯微博用户账号 5.4 亿个。随着微博用户群体的迅速扩大,产生了一批粉丝数大于 10 万的“大 V”账号。新浪微博、腾讯微博账号中,拥有 10 万以上粉丝(听众)的超过 1.9 万个,100 万以上的超过 3300 个,1000 万以上的超过 200 个。人民网舆情监测室发布的《2013 年中国互联网舆情分析报告》,第一次对有关网络“意见领袖”进行了调查。调查发现,在近年一些突发事件和公共议题上,网络“意见领袖”的影响力常常超过媒体和政府在微博中的传播力。平时大约 300 名全国性的“意见领袖”影响着互联网的议程设置。

互联网全民传播的特点大大增强了社会公共话语平台的互动性。微内容通过网络传播可以引发讨论进而形成网络公共舆情,微内容的传播不仅表现为虚拟社会的网络言论传播,而且可能引发现实世界的响应和行动。近年来,中国网络“热点事件”频频爆发,成为社会各界高度关注的焦点问题,其传播速度之快、波及面之广、影响力之大超乎想象,互联网转型期的舆论压力以及我国信息安全环境的状况不容乐观。

2010 年 12 月 6 日 19 时许,新浪微博上的一名实名认证用户发布了一条消息说:“刚刚得到消息,著名武侠作家金庸因中脑炎合并膀胱体积水于



2010年12月6日19点07分在香港尖沙咀圣玛利亚医院去世。”这条微博信息在短时间内获得了空前的关注,被庞大的粉丝群在微博和各大互动网络上疯狂传播,消息发表后不到1小时就被转发3000余次,讨论超过5万条。直至凤凰网作出辟谣:“第一时间联系香港某电视台记者求证,对方证实此为假消息,称香港并无‘圣玛利亚医院’。”至此,“金庸去世”的消息才被证实为假新闻。

2011年10月8日,社交媒体监控公司 Sysomos 公布的数据显示,在苹果公司宣布史蒂夫·乔布斯去世消息的1小时内, Twitter 上就有25万条相关信息,而之后的12小时更有多达250万条有关乔布斯死讯的消息出现在 Twitter 上。

2012年,一句“元芳,你怎么看”在网络上一天之内被使用250万次;一曲调侃风《江南 style》在 YouTube 上76天点击量突破3亿,460万人次点击“喜欢”,不断刷新 YouTube 的纪录。

中国传媒大学网络舆情研究所总结的“2013年网络热点事件中排行榜”(千龙网)显示,“某歌唱家之子李××涉轮奸被捕”是2013年网络热点事件中舆情指数最高的事件。2013年2月22日,有网友爆料,某著名歌唱家之子李××涉嫌轮奸被刑拘,继2011年李××打人事件后,该案再次成为舆论关注的焦点,李××迅速被贴上“坑爹星二代”“坑爹小祖宗”的标签,被舆论大加批判。同时与本事件有关的八卦新闻和与本案相关的各种信息在网络上传得沸沸扬扬。

基于互联网建立的虚拟传播网络是一个相对松散的无边界系统,具有复杂的网络拓扑结构、传播特性和动力学行为,且网络结构与网络行为日益复杂。复杂性科学认为,当一个系统由大量互相作用的部件构成而产生平衡的时候,可能形成一种内聚的结构,其整体的行为超过了对其构成部件的行为的简单叠加。如果仅把微内容看作是一种网络信息,则其本身并无特别之处,但微内容在网络中的传播特性、汇聚特性、加工演变特性及由此产生的问题,技术网络与社会关系网络对微内容传播网络演化的作用规律,网络中的人类动力学特性如何影响微内容传播,如何对微内容网络传播进行免疫以促进虚拟社会健康和谐等,这些都是未来需要解决的问题。



1.1.2 研究意义

“在互联网世界里,每一个平凡的网民都是不平凡的,都是独一无二的,大家用热情和才智共同创造了互联网的兴盛与精彩。”在2009年9月14日中国首个网民节上由中国互联网协会发出的一封致3亿网民的公开信中这样表述。显然,我国普通网络使用者的地位与力量得到了空前的重视和认可。

互联网用户创造了海量的微内容,极大地丰富了互联网资源,也给用户和社会管理带来了许多困扰与问题。微内容在互联网的传播改变了信息产生、加工和传播的方式,呈现出独特的传播特性。微内容主体的广泛性与多元性,互联网的开放性与交互性,使得微内容以其特有的方式在网络环境中引发评论与传播,最终促使趋同意见的形成。

网络上的微内容具有独特的信息形态,在虚拟社会的传播也不是简单的线性连续模式,而是离散网状模式,其主要传播形式是网络用户与用户之间的交互。部分网民将自己内心的期待与诉求借助网络以微内容的形式表达出来。一些社会矛盾,尤其是涉官、涉政事件,经过网络的渲染、炒作引发网络广泛传播和裂变式的激化,必须审慎对待。

社会网络研究认为:世界是由网络而不是由群体或个体组成,网络结构影响或制约个体的行动,从社会网络关系角度的解释比单纯从个体(或群体)解释更有说服力。由互联网所构建的网络空间社会化倾向已越来越明显,由社会通信网络所形成的虚拟社会的建立,主要依赖于信息的传播认同与传播者的行为动力。微内容传播网络是动态演变的,网络内部存在复杂的关联与重叠,信息传播既存在众多随机因素,也存在某些特定规律,难以完全重现其演进状况。当前对网络微内容的语义属性、演变规律和传播扩散规律所知仍然有限,有必要审视网络技术发展与社会变革转型期的关联,在一个广泛的交互作用的背景中对其加以分析,作出科学的描述、解释和预测。我们需要回答以下理论问题:

网络微内容的媒介属性和传播本质是什么?其传播网络结构是如何构成和演变的?有何特性?网络结构与用户行为是如何影响微内容传播的?网络用户是如何构建其传播网络的?微内容的信息在交互传播过程中是如何演化扩散的?有何传播特性?对于微内容的网络传播可否进行人工扰动及免疫?



应如何科学管理?等等。

快速及时地识别微内容传播中的群体行为和传播网络中个体节点的角色与作用的相关理论与技术,对把握网络舆情形成的观点汇聚及传播网络演化具有重要的应用价值,也可对网络演化规则和节点指标的评判等网络科学的理论研究作出重要贡献。

本书在分析以互联网为主体的虚拟社会本质及其复杂网络特性的基础上,利用社会网络和复杂网络分析方法,研究微内容传播网络演化及动力学行为的复杂性,分析微内容的信息交互、传播网络的动态演化模型及谣言传播免疫策略,并结合真实传播网络的传播行为进行了仿真分析与统计特性研究。通过对网络碎片化、多样化的微内容传播的研究,丰富了网络传播问题的理论与方法,在实践上对网络舆情监控和管理提供了有效的理论参考。

1.2 研究进展与前沿热点

1.2.1 微内容内涵与特性的相关研究

微内容作为一个概念,目前还处于概念内涵的明确化和概念体系的形成阶段。微内容作为一个话题,经常被传播学研究者、IT从业者和研究者、信息管理领域学者等不同领域和不同学科背景的人所提及,并且逐渐成为热门话题。微内容作为一个研究对象,则还处于研究成果积累的初级阶段。

研究者从新闻传播学、情报科学或计算机技术等角度对微内容进行界定与研究。Jakob Nielsen将“微内容”定义为“网页上所显示的用来描述该网页的一个超小文字段,比如页头与标题”,其表现形式局限于文字^[2]。微内容较常被引用的定义是CMS Wiki的界定:由互联网用户创造的内容,是最小的独立的内容数据,如一个简单的链接,一篇网志,一张图片,一段音频、视频,一个关于作者、标题的元数据,E-mail的主题,RSS的内容列表等^[3]。有学者认为微内容是由网民通过互联网媒体形式写作和发布的,区别于由传统媒体发布的宏内容,它的出现将改变传媒业的产业形态^[4]。也有文献指出Web 2.0信



息传播帮助用户解决了管理、维护、存储、分享、转移微内容的问题,认为微内容是 Web 2.0 时代中信息传播的基础,互联网用户既是微内容的生产者,同时也是微内容的消费者^[5]。Web 2.0 降低了微内容发布的技术门槛,普通网民可以通过发布微内容发出自己的声音,构成网络公共领域的多元化信息源,信息传播模式转变为大众生产的方式。搜索引擎的广泛使用使得原本海量、离散、去中心化的“信息碎片”得以汇聚,产生丰富的价值,微内容的价值得以体现^[6]。汤雪梅提出微内容是互联网价值重构的关键点,并对微内容的定义、特征、聚合使用以及传播模式进行了阐述^[7];信息“碎片化”不仅是信息管理领域的问题,还涉及社会性、传播学与消费行为学等学科^[8];还有学者针对网络微内容传播的特点及其对公共舆论的影响等进行了研究(张士坤,肖潇等,2010)。互联网技术与应用的发展使得微内容无须经过深思熟虑而随时随地被发布,通过网络用户间的互动行为和传播网络得以扩散、汇聚和中心化。微内容的片面性、主观性和其发布传播的便捷性等,容易使微博产生谣言传播^[9]。对于微内容的传播,有必要从社会传播网络 and 用户传播行为等方面进行更深入的分析 and 考察。

1.2.2 社会网络的相关研究

微内容作为网络上一种“碎片化”的信息形态,表达的是用户的思想、情感、观念等,很多是带有个性化倾向的信息内容,人们借此在各种网络平台上进行社区化的网络社交。因此,微内容传播网络不仅是一个技术网络,更带有鲜明的社会网络特性。社会网络理论认为:社会是由一群行动者、行动者间的关系以及这些关系所构成的网络结构所组成的,信息传播受社会关系和社会网络结构的影响,网络结构又是由网络形成和演化机制决定的。要研究社会网络的结构及内部演化机理,就必须把握网络的结构特征,并建立合适的网络结构模型。社会接触网络和社会通信网络是两种典型社会传播网络。社会接触网络是具有物理接触的社会网络,社会通信网络是基于信息交换和传递而形成的社会网络,二者既有共性,又有许多不同的特性。

著名物理学家霍金在 20 世纪结束时曾预言“21 世纪是复杂性的世纪”。社会网络是复杂网络的一支,它以社会生活中人类或组织的行为活动为研究对象,将其抽象为相互作用的个体组成的网络。由于社会网络抽象自人类社



会活动,因而具有独特的网络结构和动态特性,成为一个瞩目的研究难点和热点,并具有广阔的研究潜力和应用价值。通过研究社会网络的结构和性质,可以帮助我们更深刻地理解社会现象,对现实中的决策、管理、优化问题都有极其重要的意义。鉴于微内容的主要传播载体是互联网,本书将主要研究以互联网为代表的社会通信网络传播。

1.2.2.1 社会网络的提出与内涵

社会网络(social networks)的概念是由英国人类学家布朗提出的,用于研究文化如何规定有界群体内部成员的行为,但其研究没有考虑群体间人际交往行为的复杂关系。英国学者 Elizabeth Bott(1955)等人确立了社会网络研究的雏形。20世纪60—70年代,社会网络的观点在学术界的影响迅速扩大,网络分析主要集中在美国:一是以 L. C. Freeman 为代表的社会心理学小群体研究,主要分析人际互动交往和交换模式;另一个是以 Grnaovetter 等学者为代表的经济社会学家,主要分析人与人、组织间的纽带关系对人及组织的影响。1973年,美国社会学家格兰诺维特(Mark S. Granovetter)在其著名论文《弱关系的力量》(*The Strength of Weak Ties*)中指出:社会是群体的组合,在传统社会,每个人接触最频繁的是自己的亲人、同学、朋友、同事、客户等,这是一种十分稳定而范围有限的社会关系,这是一种“强关系”;同时,还存在另外一类相对于前一种社会关系较浅,但是更为广泛的社会关系,称之为“弱关系”。研究发现:与一个人的工作和事业关系最密切的社会关系常常并不是“强关系”,而是“弱关系”。“弱关系”有着极快的、可能具有低成本和高效能的传播效率,在我们与外界交流时发挥了关键的作用,是沟通不同群体之间的信息桥。在社会信息沟通上,“弱关系”比“强关系”具有更强的社会构成作用。因为强关系的主体之间彼此很了解,知识结构、经验、背景等很相似,无法带来新的资源与信息,频繁互动所增加的资源与信息大部分是冗余的,而弱关系的主体之间存在较大差异,可以相互传递增加新价值的资源。到20世纪90年代,社会网络分析的一些基本概念与方法已基本成熟,逐步开始成为西方主流社会学理论的基础。

社会网络是为达到特定目的、人与人之间进行信息交流的关系网络。它通常由一系列的个体或群体组成,这些个体或群体因为某种原因而形成一定的连接关系。社会网络由多个节点(人群集合)和各点之间的连线(人群之间的联系或交互)组成,用点和线来表达网络,是社会网络的形式化界定。斯坦