

网络服务环境下用户关系演化规律研究^{*}

胡昌平 胡吉明

摘 要 随着以用户为主导的 Web2.0 的广泛应用和以用户关系为核心的社会化网络服务(SNS)的流行,网络服务开始进入社会化进程,网络服务环境下的用户关系发生了彻底改变,重新把握网络服务环境下的用户关系对开展网络服务具有重要意义。网络服务环境下用户关系演化的动因包括用户需求演进和交互理念与技术的推动。当前网络服务环境下用户关系结构的特征表现为强关系与弱关系并存并呈幂律等级分布。新一代网络服务环境下的用户关系演化趋势为:从无序到有序、从去中心化到再中心化、从匿名到实名。图2。参考文献42。

关键词 用户关系 网络服务环境 演化规律

分类号 G250

ABSTRACT With the widespread application of user-oriented Web2.0 and the ongoing popularity of Social Networking Service (SNS) with user relationships as the core, network service is entering the phase of socialization, and user relationships in this new environment have thoroughly changed. Therefore, it is important for the development of network service to re-examine user relationships. The agents for the evolution of user relationships include the change of user demands, the promotion of interactive idea and technological progress. The structural characteristics of the present user relationships are the coexistence of strong ties and weak ties, and ranked power-law distribution. The evolutionary trend of user relationships in the new generation network service environment is from disorder to order, from decentralization to centralization and from anonymity to real name. 2 figs. 42 refs.

KEYWORDS User relationship. Network service environment. Evolution pattern.

CLASSNUMBER G250

人的生活无法逃避所隶属的社会,为适应现在及未来的社会生活,都必须进行“社会化”^[1],与人们生活密切相关的互联网的“社会化”进程正在展开。互联网将生活从物理空间扩展到电子空间,在很大程度上消弭了时间和空间,迅速地将全球纳入其中,正像麦克卢汉所预言的:“电力使地球缩小,我们这个地球只不过是一个小小的村落。”^[2]人们交流信息、知识和沟通情感的方式发生了巨大变化,社会关系正在经历着具有革命性意义的重新定义和变革。互联网不仅促成了新的社会关系,而且开创了新一轮的社会变革:网络的社会化或社会的网络化^[3]。

从 Rheingold 在 1993 年首次指出虚拟社区

中所形成的人际关系网络^[4]开始,用户关系伴随着互联网理念和技术的发展不断向前演化。重新把握互联网新环境下用户关系的演化过程和规律,探索基于用户关系开展网络服务的新思路,能够积极引导用户通过服务重新建构自己的关系网络,在帮助用户形成有效的社会资本的同时,提高服务质量。

1 网络服务环境下用户关系演化的动因

互联网给通信、媒体、娱乐、营销等行业,以及给我们的生活、工作和学习带来了颠覆性的影响,几乎彻底改变了我们的生活方式。目前,

^{*} 本文系国家自然科学基金项目“国家创新发展中的信息服务跨系统协同组织”(批准号:71073119)和中央高校基本科研业务费专项资金资助项目“基于用户关系网络的社会化推荐服务研究”(编号:20101040102000008)的研究成果之一。

传统的互联网正进入以即时通讯、博客、社会化网络服务 (Social Networking Services, SNS) 等为主的虚拟社交模式,实现了从“人—机交互”到“人—人交互”的转变^[5],以用户交流和信息分享并因此映射的真实人际关系为基础,满足用户的高级需求。

1.1 网络服务环境下的用户需求演进

网络服务在满足用户基本信息需求的同

时,人际交往也是用户一个重要的使用诉求。目前,传统虚拟社区向以自我为中心的社交网络迁移,也体现了用户从社会归属需求向社会交往需求的升级,寻求社会资本以更好地实现自我。结合现实情况并依据传播学大师 Watzlawick 对信息交流的划分^[6],本文将网络服务环境下的用户需求分为两个层次(如图 1 所示,用户需求从下到上依次递进)。

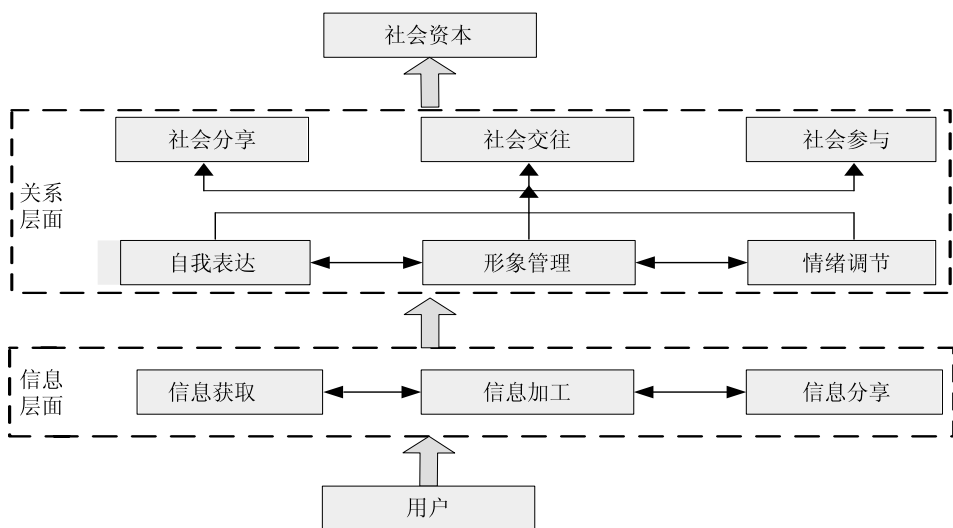


图 1 网络服务环境下的用户需求演进

(1) 信息层面。互联网已经成为人们非常喜爱的资讯媒介、娱乐和信息交流的工具,用户为了满足自己的各种需求,必须进行相应的信息活动^[7]。首先,用户根据一定的原则和方法,借助各种网络工具获取各种信息来满足自己的需求,如专业需求、学习需求等,利用信息来指导自己的活动。为了更有效地利用信息和保存重要信息,需要对收集到的信息进行加工和分类整理,如标注、编辑等,使之系统化和有序化,并存储到相应的数据库系统或介质上,进行新一轮的生产和再生产。最后,将自己所加工的信息与其他用户进行信息分享和交流,使其转化为知识,实现信息的增值^[8];信息交流与分享在社会化网络服务环境下尤为突出,

旨在满足用户提高“自我形象”和获得认同的需求。

(2) 关系层面。人类有交际的渴望,有希望相互支持的意向^[9]。在互联网中,用户主要的诉求还是获得更多的社会关系,不断拓展自己的关系网络,并藉此获得更多的社会资源。根据马斯洛的五层次需求理论^[10],当用户对网络的应用逐渐熟练和对技术的新鲜感降低后,用户更加关注信息行为过程所带来的体验^[11],而且同样希望在这个过程中获得其他用户的关注和认可,并通过各种形式的社会互动建立人际关系,获得情感上的支持和认同,形成如 Wiki 虚拟社群中基于共同兴趣的讨论而产生的凝聚力和强烈的归属感,寻求社会资本以更好地实现

自我。而获得社会资本的基础是社会交往、社会分享、社会参与等各种形式的社会互动;从更底层来看,自我管理、自我表达、自我情绪调节等是支持社会互动的个体直接心理需求。所有这些活动,都是个体获得社会资本所需要付出的“行动”,它们之间也是相互支持、相辅相成的^[12]。

1.2 网络交互理念和技术的推动

从某种角度讲,到目前为止,互联网的发展大致分为3个阶段^[5]:① 供应商产生内容的阶段,如早期的门户网站通过收集和整理信息,然后提供给用户;② 用户产生内容的阶段,如以博客和 YouTube 为代表的各类 Web2.0 网站;③ SNS 阶段,力图建立网络上的真实社会关系,利用用户关系推广互联网应用和服务,它加速了用户的网络社会化进程,将互联网引向成熟。

目前,以 Blog、Tag、RSS、Wiki 等社会化软件的应用为核心的 Web2.0 已经成为网络应用的主流,特别是 SNS 成为了当前互联网服务发展的最新趋势。它所倡导的用户参与、互动的平台架构方式给用户提供了更佳的浏览体验、更多方便的功能、更流畅的展示效果以及更多的参与机会;促使互联网开始从以数据为核心到以用户为核心转变,用户彼此的联系通过各种社会化行为变得越来越强,并依据相同或相似的兴趣和爱好聚合为虚拟群体,形成一个网络化的“类社会”,构筑了一个多样化的人际关系体系。在这个有机的社会性网络中,用户的自我实现需求得到了最大化的满足,其社会资本不断得到积累。

2 当前网络服务环境下的用户关系结构

如果说以前的互联网更像是图书馆——信息的海洋,那么现在更像是一座大城市——人的海洋。用户借助互联网的各种功能(标签添加、关注、订阅、分享等)建立与其他用户的联系,形成了关系链条,编织成复杂的用户关系网络,催生出多种虚拟社群,如 Wiki 虚拟社群、

BBS 论坛、社交网等。而当前新兴的 SNS(如 Facebook、校内网、豆瓣等)通过真实的社交化方式加强了关系的控制,聚集了相同属性的人,相对有效地维护了人脉关系严密的拓展链条,构造着越来越真实的虚拟世界。

2.1 强关系与弱关系并存

格兰诺维特指出,一个普通人周围的社会网络结构,既有群体内的强关系,也有群体间起纽带作用的弱关系^[13]。事实上,由于用户需求和网络服务运营策略的差异,有的网络平台趋向于用户间强关系的建立,有的则趋向于弱关系的建立。前者的理论根据是强关系有利于社会资本的积累,后者则认为弱关系更有利于异质性资本的流动^[14]。

用户日渐因意识形态、价值、品位与生活风格的不同而分化为不同的群体^[15],共同的认知使得本来互不协调的群体开始以更快的速度和更有效的方式协作,形成了群体内的强关系,如校内网中用户的好友关系^[16]、Facebook 对用户现有关系的维护和巩固^[17]等。而互联网具有崇尚自由、平等和个性化的理念,加上网络技术的优势,用户依据文化品味和爱好,进行以文化资本(书籍、电影、音乐等)为介质的跨阶层的互动;由于用户较强的流动性导致了交往的持续性差,形成了弱关系(在线下可以实现文化资本、经济资本、社会资本转换),如南湖论坛成员关系^[18]、豆瓣好友关系^[14]等。

强关系和弱关系将不同的用户联系起来,不断辐射形成一张可伸缩的有机网络,并保持一种动态的、稳定的平衡。

2.2 呈幂律等级分布

在《黑天鹅的世界》一书中,作者指出我们身处一个幂律分布的世界,而非传统的正态分布^[19]。大量的研究表明互联网已发展为符合幂律分布的特殊网络,包括用户的行为以及在此基础上建立的用户关系,即大部分用户拥有少量的关系,而某些极少数的用户拥有与其他用户大量的关系(如图2),如和讯博客圈中的用户关系分布^[20],Twitter 基于关注与被关注的

用户关系分布^[21], Flickr、YouTube 中基于用户行为的关系分布^[22], Facebook 中基于应用的活跃用户分布^[23]等等,都表明互联网环境下的用户关系网络在很多方面遵循了幂律分布。从网络演化的角度看,两种因素——用户关系网络的不断增长和用户倾向于与拥有较多资源和关系的用户建立关系(即增长和优先情结),导致了幂律特征和中心用户^[24]的形成,并使得关系网络处于动态演化过程中。

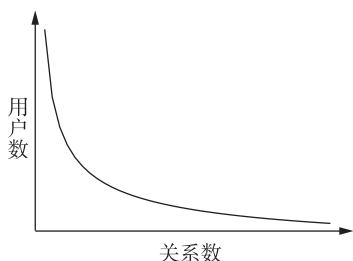


图2 网络服务环境下用户关系的幂律分布

用户关系网络的拓扑结构不像星状网络那样中央化相当高,具有无尺度特性且呈等级分布^[25]。从极少数拥有大量关系的中心用户到少量的拥有较少关系数的中心用户,其后又有更少的用户,直到最后相当分散的用户,每个等级的中心用户将社群用户的关系网络连为一体;且没有处于中央位置的、控制监督一切的中央用户,也没有任何节点能够具有不可或缺的地位,拿掉任何一个都不会导致关系网络的坍塌,其结构具有动态性、稳健性、容错性以及承受攻击的能力,如博联社摄影社群用户的两级等级分布^[26]、国内大型在线职业人士社交网——若邻网用户的等级分布^[27]、百度空间好友的等级分布^[28]等。

在这种幂律等级分布的关系结构中,当用户增长速率大于网站、服务器等互联网其他节点的增长速率时,关系网络涌现出小世界效应^[29](在强关系网络中尤为明显),如 Web2.0 应用服务中用户数量呈指数增长时的小世界效应^[30]和大规模网络中用户关系的小世界效

应^[31],这表明了自组织和秩序的存在。

3 新一代网络服务环境下用户关系演化趋势

从以话题为中心的 BBS,到以个人为中心的博客,再到以维持和发展人际关系为主要目的的 SNS(虚拟社区最重要的形式,并成为互联网行业发展的新趋势),使得用户能够以一种低成本、高效率的方式构建人际关系,推动传统虚拟社区向新兴社区转移。用户关系在新兴社区中得到新的建构,并不断向前演化发展。

3.1 从无序到有序

互联网环境中的用户关系有别于现实生活的社会实体关系,是现实世界用户关系的虚拟建构和拓展。由于社会化网络服务环境中信息的流动性、用户身份的多重性以及更加积极主动的交互性和选择的自主性,使用户关系结构具备了耗散结构的一般条件如开放性、远离平衡、非线性作用机制、涨落等,且是一个更为开放的非平衡系统^[32],使得其中的任一由用户关系链接成的虚拟社群都不可能长久保持在某一稳定不变的平衡状态;因此,随时有可能消解一个现存的虚拟社群,建构出一个能给他们以归属感和认同感的新的虚拟社群。这个湮灭和再生的过程就是用户关系在自组织的涨落放大机制的作用下,实现着从无序到有序再到新的有序的演化过程;每个用户都可以通过竞争“有前途的涨落种子”^[33]的位置而成为关系网络的核心,主宰信息的流向和关系的构造。

因此,用户关系内在的运行机制是一个从无到有、从低级有序到高级有序、螺旋式上升的自组织机制^[34]。众多虚拟社群^[35-36]都具有惊人的秩序生成机制和强大的自我管理机制,表现出自组织特征,由无序走向有序。而处于从无序到有序的相变过程的用户关系网络将会出现幂律特征和中心用户^[24],也恰恰证明了用户关系网络的结构特点。

3.2 从去中心化到再中心化

互联网与传统的现实世界相比,总体上结

构趋向扁平化,所构建的社会关系网络中,用户“位置”的自然的等级关系变得相对平等;每个用户作为平等的主体而存在,获得资源的规则变得相对公平^[12]。特别是 Web2.0 出现以后,普通用户参与产生内容的门槛不断降低,尤其是以个人为中心的社会化服务平台的形成(Facebook、Twitter 等),用户的行为更具积极性、互动性和选择性,都可以根据自己的需求以自我为中心构建自己的关系圈子。在这个意义上,每个人都有机会成为网络的中心,“中心”在用户关系链条上扩散和蔓延,凸显出“去中心化”的趋势,如新浪 NBA 博客圈^[37]。

当前的新兴社区将 E-mail、BBS、博客、论坛、即时通信等社交工具整合在一起,更加注重社交功能。同松散的、不稳定的传统虚拟社区(更多是人与内容的关系)不同,它是一个动态的、可扩展的、呈现出多变状态的非单一的社区,将一个个以个体为中心的关系网络编织成复杂的用户关系网络,并根据共同的意识、行为以及利益分化为具有共同规范、价值、导向和亚文化的群体。在群体中,由于种种原因(如用户掌握知识、经验的质量和多少),一些成员处于强势地位或中心地位,成为“意见领袖”;而另一些成员处于相对弱势的地位,其态度和行为受到这种关系的影响,簇拥在中心用户的周围。如新兴的社交网站“校内网”比传统的博客网站“百度空间”的中心化趋势高^[28],虚拟学习社区中少数用户处于核心地位^[38],Wiki 虚拟社群总有一个以上的中心人物^[39]。显然,新兴社区中形成的用户关系在结构上为社会资本的获得提供了更多的可能性。

从社会学角度来看,人类具有先天的聚集成群的渴望,因为群体能够给我们带来熟识、安全、情感亲近和支持的感觉;而且个人天生有一种对权威的服从心理,有意识地接近社群的领域专家、关键人物^[40]。事实上,社会中人与人之间的关系就是以群体或圈子的方式存在的,“再中心化”是最终的演化趋势。

3.3 从匿名到实名

现在,传统的互联网正迈向一个新的时代——SNS 时代,成为新一轮的互联网革命。SNS 作为 Web2.0 时代标志性的网络服务新型模式,旨在基于互联网应用服务帮助人们建立社交关系,满足人们的情感和自我实现需求。社会性网络服务的出现使用户在互联网上重新找回了亲近感,显示了人们对于回归真实人际交流的内在需求和渴望。

传统网络空间的匿名性使得用户责任感缺失和人格分裂,并带来了无责漫谈、群体极化以及缺乏人际互动导致交往效率低下等缺点。相反,SNS 很好地完成了网络身份由虚拟化向真实化的过渡。SNS 具有实名倾向和满足用户高层次需求的作用,更加强调私域的表现和人际交往对少数意见的保护,具有各种各样的社会化交互行为,因此带来了稳定的责任感和高效率的交往,在某种程度上达到了网络世界里社会性和真实性的回归^[41],成为目前主流的网络服务。

SNS 强调基于真实身份的人际交往,真实的人际关系成为其核心价值。在其演化过程中,其模式主要为以 MySpace 为代表的兴趣交友社交模式和以 Facebook 代表的以真实关系为核心的社交模式。Facebook 作为新一代的 SNS,致力于为主流用户群体存在的现实生活提供辅助的网络服务,为已存在的实体社交提供一种更为重要的信息交流服务^[42]。“人际网络真实性”作为 SNS 最为明显的新特征,使基于用户关系的传播将更加主动,传播信息更具可信度。因此,SNS 通过结合用户的生活、兴趣、职业甚至收入把具有一定相同属性的人聚集在一起,成为连接虚拟网络与真实人际关系的桥梁,将线下真实的人际关系网络不断地复制到线上,让越来越多的人通过 SNS 维护自己的人际关系网络和建立新的关系网,由此构建基于互联网的真实人际关系网络和一个真实的网上社会。

4 结语

互联网的广泛应用,彻底改变了人们传统交往的方式,使社会生活的几乎所有活动和关系都建立在互联网上;而 SNS 无疑就是这些社会网的结构和功能在互联网和软件领域内的体现和反应。随着 SNS 的发展,虚拟社会将会与现实社会出现越来越多的交叉;当交叉越来越大时,人与人之间的交往、关系网络乃至现实生活都会复制到 SNS 中。SNS 使网络摆脱了虚拟形态的束缚,消除了现实生活中交往需求与网络世界的隔离和对立,网络和现实生活都紧密相连,通过线上线下的双重接触,相互之间传达的信息是真实可靠的,能够更好地实现人际传播和网络服务的价值最大化。

参考文献:

- [1] [德]西美尔. 社会学:关于社会化形式的研究[M]. 林荣远,译. 北京:华夏出版社,2002:2.
- [2] [加]马歇尔·麦克卢汉. 理解媒介:论人的延伸[M]. 何道宽,译. 北京:商务印书馆,2000:1.
- [3] Kumar R, Novak J, Tomkins A. Structure and evolution of online social networks[C]. Proceedings of 12th International Conference on Knowledge Discovery in Data Mining. New York: ACM Press,2006: 611-617.
- [4] Rheingold H. The virtual community: Homesteading on the electronic frontier[M]. New York: Addison-Wesley, 1993: 334.
- [5] 西门柳上,马国良,刘清华. 正在爆发的互联网革命[M]. 北京:机械工业出版社,2009: VIII.
- [6] Watzlawick P, Beavin J H, Jackson D D. Pragmatics of human communication: A study of interactional patterns, pathologies, and paradoxes[M]. New York: Norton, 1967: 48-50.
- [7] 胡昌平. 现代信息管理机制[M]. 武汉:武汉大学出版社,2004: 98-101.
- [8] 欧阳剑. 社会网络环境下个人信息组织的驱动力及模式特征[J]. 情报资料工作,2009(1): 64-67.
- [9] [法]让·梅松纳夫. 群体动力学[M]. 殷世才,孙兆通,译. 北京:商务印书馆,1997: 1.
- [10] [美]马斯洛. 马斯洛的人本哲学[M]. 刘烨,译. 北京:九州图书出版社,2003:52-58.
- [11] 邓胜利. 基于用户体验的交互式信息服务[M]. 武汉:武汉大学出版社,2008:11-13.
- [12] 彭兰. 从社区到社会网络——一种互联网研究视野与方法的拓展[J]. 国际新闻界,2009(5): 87-92.
- [13] Granovetter M S. The strength of weak ties[J]. American Journal of Sociology, 1973 (78): 1360-1380.
- [14] 文旻. 社会化网络服务的关系发展取向[EB/OL]. [2009-06-29]. <http://www.sociology.cass.cn/shxw/shwl/P020090629369115462716.pdf>.
- [15] [美]尼葛洛庞蒂. 数字化生存[M]. 胡泳,等,译. 海口:海南出版社,1997:184.
- [16] 刘文娟,袁文芳. 校内网的 SNS 人际传播特征分析[J]. 东南传播,2009(5): 129-131.
- [17] Ellison N B, steinfeld C, Lampe C. The benefits of Facebook'friends': Exploring the relationship between college students' use of online social networks and social capital[J]. Journal of Computer-Mediated Communication, 2007, 12 (4): 1143-1168.
- [18] 彭小川,毛晓丹. BBS 群体特征的社会网络分析[J]. 青年研究,2004(4): 40-44.
- [19] [美]纳西姆·尼古拉斯·塔勒布. 黑天鹅的世界:我们如何被随机性愚弄[M]. 第2版. 盛逢时,译. 北京:中信出版社,2009:2.
- [20] 王建冬,王继民,田飞佳. 博客圈的特征及其演化机制初探[J]. 现代图书情报技术,2008(4): 56-60.
- [21] Huberman B A, Romero D M, Wu Fang. Social networks that matter: Twitter under the microscope[EB/OL]. [2009-01-05]2. <http://www.hpl.hp.com/research/scl/papers/twitter/twitter.pdf>.

- [22] 马延妮. 在线社会网络团结结构分析[D]. 北京: 北京交通大学, 2009: 49.
- [23] 译言. Facebook 应用程序的好消息和坏消息 [EB/OL]. [2010-05-07]. <http://article.yeyan.org/view/13456/3404>.
- [24] [美]艾伯特-拉斯洛·巴拉巴西. 链接网络新科学[M]. 徐彬, 译. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2007: 102-109.
- [25] Barabási A, Bonabeau E. Scale-free Networks [J]. Scientific American, 2003, 288 (5): 50-59.
- [26] 冯锐, 谢英香. 博联社摄影社群的社会网络分析[J]. 中国电化教育, 2009(9): 100-103.
- [27] 胡海波, 徐玲, 王科, 等. 大型在线社会网络结构分析[J]. 上海交通大学学报, 2009(4): 587-591.
- [28] 付丽丽, 吕本富, 吴盈廷, 等. 关系型虚拟社区的社会网络特征研究[J]. 数学的实践与认识, 2009(2): 119-129.
- [29] Watts D J, Strogatz S H. Collective dynamics of small-world networks [J]. Nature, 1998, 393 (6684): 440-442.
- [30] 刘畅. 用户需求驱动的网络演化模型[D]. 北京: 清华大学, 2007: 46.
- [31] 邸楠, 姚从磊, 李晓明. 基于中文 Web 社会网络的提取、测量与分析[J]. 广西师范大学学报(自然科学版), 2007(2): 169-172.
- [32] 姜胜. 虚拟社区自组织演进研究[D]. 北京: 清华大学, 2007: 41-43.
- [33] 曾国屏, 李宏芳, 张再兴. 网络空间中主客体关系的演化规律及其对思想政治教育的启示[J]. 思想理论教育导刊, 2006(1): 37-41.
- [34] 孙佳音, 高献忠. 虚拟社区的自组织特征及其规则生成问题[J]. 学术交流, 2008(7): 143-146.
- [35] 李小叶. Web2.0 网络社区自生秩序演化机制研究——以维基百科为例[D]. 武汉: 武汉大学, 2009: 16-22.
- [36] 黄佳. 博客社区的结构与有序性研究[D]. 武汉: 武汉大学, 2009: 25-26.
- [37] 邱航明. 博客圈的社会网络分析[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2008: 36.
- [38] 陈向东, 方群, 唐辉云. Blog 虚拟学习社区的社会网络研究——以“东行记”为例[J]. 电化教育研究, 2008(1): 40-44, 58.
- [39] 周涛. Wiki 社群的社会网络分析[D]. 上海: 华东师范大学, 2005: 53.
- [40] [英]布朗. 群体过程[M]. 胡鑫, 庆小飞, 译. 北京: 中国轻工业出版社, 2007: 21.
- [41] 曹阳, 何旭. SNS: 一种网络公共领域的新形式[J]. 新闻记者, 2009(10): 82-85.
- [42] 陈永东. 从 Facebook 看 SNS 网站的发展方向[J]. 传媒, 2009(11): 56-58.

胡昌平 武汉大学信息资源研究中心教授, 博士生导师。通讯地址: 武汉大学信息管理学院。邮编 430072。

胡吉明 武汉大学信息管理学院博士研究生。通信地址同上。

(收稿日期: 2010-08-26)